

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,  
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**Tema:**

**“Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el  
Comercio Internacional”**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciada en Comercio Exterior.

AUTORA: Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl

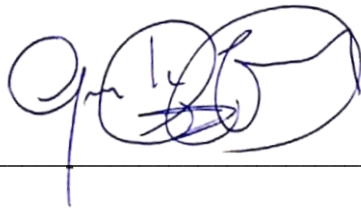
TUTOR: Ing. Terán Rosero Gustavo Javier, PhD.

Tulcán, 2023

## CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que la estudiante Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl con número de cédula 100467640-7 ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional".

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.



Ing. Terán Rosero Gustavo Javier, PhD.

**TUTOR**

Tulcán, enero del 2023

## AUDITORÍA DEL TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de **Licenciada** en la carrera de Comercio Exterior de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Yo, Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl con cédula de identidad número 100467640-7 declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large circular loop on the left and several vertical and horizontal strokes on the right, positioned above a horizontal line.

Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl

**AUTORA**

Tulcán, enero del 2023

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Yo, Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl declaro ser autora de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'E' followed by 'spinoza' and 'Guerrero' in a cursive script. The signature is written over a horizontal line.

Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl

**AUTORA**

Tulcán, enero del 2023

## **AGRADECIMIENTO**

*A mis padres, hermanos, familiares, amigos y conocidos por el amor y apoyo incondicional...*

*Gracias...*

*Espinoza Guerrero Estefanía Abigaíl*

## DEDICATORIA

*Por la defensa de la libertad y la propiedad privada como principios fundamentales para la vida en sociedad en el Ecuador y el mundo...*

*Espinoza Guerrero Estefanía Abigail*

## ÍNDICE

RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
INTRODUCCIÓN.....	15
I. EL PROBLEMA.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	20
1.5. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	22
1.5.1. Objetivo General.....	22
1.5.2. Objetivos Específicos.....	22
1.5.3. Preguntas de Investigación.....	22
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	23
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	23
2.2. MARCO TEÓRICO.....	32
2.2.1. Teoría de la Ventaja Absoluta.....	32
2.2.2. Teoría del Valor Subjetivo.....	33
2.2.3. Ley de Mercado y Ley de Escasez.....	34
2.3. MARCO LEGAL.....	35
2.3.1. Marco Legal sobre Bitcoin en Ecuador.....	35
2.3.2. Marco Legal sobre Bitcoin en El Salvador.....	37
2.4. MARCO CONCEPTUAL.....	38
2.4.1. Comercio Internacional.....	38
2.4.2. Bitcoin.....	39

III. METODOLOGÍA .....	41
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO .....	41
3.1.1. Enfoque .....	41
3.1.2. Tipo de Investigación .....	41
3.2. IDEA A DEFENDER .....	42
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	43
3.3.1. Operacionalización de las Variables.....	44
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS.....	45
3.4.1. Método.....	45
3.4.2. Técnicas e Instrumentos de Investigación .....	46
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	47
4.1. RESULTADOS .....	47
4.1.1. Análisis de factibilidad .....	47
4.1.2. Entrevista .....	93
4.2. DISCUSIÓN .....	102
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1. CONCLUSIONES.....	105
5.2. RECOMENDACIONES.....	107
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
VII. ANEXOS .....	119



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Delimitación de la investigación .....	20
Tabla 3 Operacionalización Variable Independiente .....	44
Tabla 4 Operacionalización Variable Dependiente .....	45
Tabla 2 Listado expertos entrevistados .....	46
Tabla 5 Divisibilidad de Bitcoin Vs. Dólar Estadounidense .....	69
Tabla 6 Formas de pago .....	76
Tabla 7 Medios de Pago No Documentales.....	76
Tabla 8 Medios de Pago Documentales .....	76
Tabla 9 Transacciones con Bitcoin Vs. Altcoins .....	78
Tabla 10 Propuestas de optimización de Bitcoin .....	79
Tabla 11 Divisas más negociadas en el mundo .....	85
Tabla 12 Transferencias internacionales Inst. Financieras y Bitcoin .....	86
Tabla 13 Tarifa ISD en Ecuador octubre-diciembre 2022.....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Comparativa entre el Oro, Bitcoin y Monedas Fíat .....	30
Figura 2 Conceptos Comercio Internacional .....	38
Figura 3 Conceptos Bitcoin.....	39
Figura 4 Logo de Bitcoin elaborado por "Bitboy" .....	43
Figura 5 Crecimiento anual del PIB per cápita Ecuador .....	48
Figura 6 Comparativa del crecimiento anual PIB per cápita .....	49
Figura 7 PIB per cápita: Ecuador, Cuba, Estados Unidos y Singapur .....	50
Figura 8 Índice Doing Business Ecuador 2020 .....	51
Figura 9 Índice de Libertad Económica Ecuador .....	52
Figura 10 Puntaje general Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo .....	53
Figura 11 Derechos de propiedad Singapur, Cuba, Ecuador y Mundo .....	54
Figura 12 Libertad de inversión Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo.....	55
Figura 13 Libertad monetaria Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo .....	56
Figura 14 Libertad empresarial Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo .....	57
Figura 15 Comercio libre Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo .....	58
Figura 16 Riesgo país EMBI Ecuador .....	59
Figura 17 Países con mayor riesgo de Default .....	60
Figura 18 Apreciación del dólar frente a otras monedas.....	61
Figura 19 Emisión de Bitcoin.....	62
Figura 20 Programa de Crédito, Liquidez y Balance Reserva Federal.....	63
Figura 21 Caída del poder adquisitivo del dólar.....	64
Figura 22 Inflación de Bitcoin vs. El Tiempo .....	65
Figura 23 Precio histórico de Bitcoin.....	67
Figura 24 Libertad económica y protección medioambiental .....	70
Figura 25 Índice libertad económica y desempeño ambiental.....	71
Figura 26 Gasto energético sistemas monetarios y bancarios.....	72
Figura 27 Obituarios de Bitcoin: Bitcoin ha muerto 463 veces .....	74
Figura 28 Legalidad de Bitcoin por país .....	75
Figura 29 Cantidad de transacciones entre métodos de pago .....	77
Figura 30 Países con CBDC.....	80
Figura 31 Propietarios de Criptomonedas.....	81
Figura 32 Cantidad de personas que tienen bitcoin en el mundo .....	82

Figura 33 Cuota de usuarios de criptodivisas por región .....	83
Figura 34 Actividad con Bitcoin en El Salvador .....	84
Figura 35 Comisión media por transacción Red Bitcoin en dólares.....	88
Figura 36 Actividad con Bitcoin en Ecuador .....	90

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Acta de la sustentación de Predefensa del TIC .....	119
Anexo 2 Certificado del abstract por parte de idiomas.....	120
Anexo 3 Evidencia desarrollo Entrevista I .....	122
Anexo 4 Evidencia desarrollo Entrevista II .....	122

## RESUMEN

Bitcoin, el internet del dinero, pretende transformar el comercio a nivel mundial bajo un mecanismo descentralizado admisible para ejecutar movimiento de capitales sin frontera o restricción alguna, distante y diferente al control estatal. En este sentido, el objetivo de este estudio radica en analizar la incidencia de la tecnología blockchain, caso bitcoin, en el comercio internacional para Ecuador, al investigar ventajas, desventajas, riesgos referentes al uso y factibilidad como medio de pago para operaciones comerciales en el país, trabajo desarrollado bajo enfoques de investigación de carácter mixto a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo, orientado a discernir las variables objeto de análisis, bitcoin y comercio internacional, mediante la aplicación de información documental (fuentes públicas y/o privadas), informes técnicos y entrevistas; por consecuencia, los datos de Ecuador sobre índices claves para el desempeño del comercio y economía como: Evolución del PIB per cápita, Doing Business, Percepción de Corrupción, Libertad Económica, Riesgo País, entre otros y la emisión desmedida de dólares (inflación) refleja escenarios negativos para la inversión, ahorro y tráfico de mercancías; no obstante, los resultados no denotan viabilidad sobre la introducción de bitcoin en el estado por la falta de un marco legal amigable al ecosistema; aun así, figura ventajas y beneficios en contraste al dinero fiat estatal como medio de pago intrínseco vinculado al comercio internacional.

**Palabras Clave:** Comercio Internacional, Bitcoin, Moneda.

## ABSTRACT

Bitcoin, the internet of money, aims to transform trade worldwide under an admissible decentralized mechanism to execute capital movement without borders or any restrictions, distant and different from state control. In this sense, the objective of this study is to analyze the incidence of blockchain technology, bitcoin case, in international trade for Ecuador, by investigating advantages, disadvantages, risks related to the use and feasibility as a mean of payment for commercial operations in the country, work developed under mixed research approaches at an exploratory, descriptive and explanatory level, aimed at discerning the variables under analysis, bitcoin and international trade, through the application of documentary information (public and/or private sources), technical reports and interviews. Consequently, the data from Ecuador on key indices for the performance of trade and the economy, such as: Evolution of GDP per capita, Doing Business, Corruption Perception, Economic Freedom, Country Risk, among others, and the excessive issuance of dollars (inflation) reflect negative scenarios for investment, savings, and merchandise traffic. However, the results do not denote viability of the introduction of bitcoin in the state due to the lack of a legal framework that is friendly to the ecosystem. Even so, there are advantages and benefits in contrast to state fiat money as an intrinsic means of payment linked to international trade.

**Keywords:** *International Trade, Bitcoin, Currency.*

## INTRODUCCIÓN

El dinero en condición *sine qua non* el comercio internacional no podría subsistir, representa el ápice clave para el desarrollo comercial, económico y fronterizo del Ecuador y el mundo, desde 2008 la aparición de bitcoin personifica la antítesis a las monedas tradicionales de los gobiernos y la centralización de la emisión monetaria.

La evolución, avances y cambios constantes sobre los medios empleados para el comercio reflejan la necesidad de aplicar aquellos que cumplen las funciones esenciales del dinero (medio de cambio o de pago, unidad de cuenta y depósito de valor), sumado a la percepción subjetiva de cuantía y utilidad representativa para usuarios u operadores.

Las propiedades monetarias de este activo real de carácter digital radican en su escasez (limitación cuantitativa), irrevocabilidad en las transacciones y carácter de inconfiscabilidad, el cual no obedece a dominación o control estatal alguno; de hecho, bitcoin resulta ser esbozo fundamental para liberalizar gradualmente el comercio mundial y evitar injerencias de terceros en procesos de compraventa internacional.

En efecto, la capacidad superlativa de esta startup monetaria momentáneamente provocará la obsolescencia del dinero respaldado por los gobiernos. Por tal razón, se analiza la incidencia de la tecnología blockchain, caso bitcoin, en el comercio internacional para Ecuador, al examinar la viabilidad de esta moneda como medio de pago alternativo confidencial para transacciones comerciales con el exterior en procesos de importación y exportación.

## I. EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La moneda surge tras la iniciativa del sector privado, a razón del intercambio indirecto, caracterizada por sintetizar la acción de compraventa por este bien como resultado del intercambio directo, donde el trueque no resultó un medio efectivo para el comercio por diferencias de doble coincidencia, escala, línea temporal, ubicación e indivisibilidad entre las partes involucradas.

A través del tiempo la sociedad ha usado varias alternativas de objetos como moneda, entre ellos: piedras, sal, conchas marinas, cabezas de ganado, tabaco, trigo, whisky, papel, entre otros, acorde a la zona geográfica. Estos medios ratificaron la existencia de bienes más funcionales que otros para los intercambios comerciales; no obstante, con el pasar del tiempo se desecharon y pasaron a ser sustituidos por otros más eficaces.

Durante el proceso evolutivo del comercio los metales como el oro y la plata ganaron relevancia por su portabilidad y capacidad de no degradación (el oro fue utilizado para transacciones grandes y la plata para transacciones pequeñas), para este periodo la banca ofrecía servicios de préstamo y de depósito, escenario que originó la *banca de reserva fraccionaria*, mecanismo empleado para mantener solo un porcentaje del total del dinero depositado en reservas.

Este sistema generó crisis de solvencia en estas instituciones, al no poseer el dinero recurren a la invención de billetes a modo de certificados de depósito y por consecuencia aparecen los bancos centrales; de esta forma, el papel moneda se establecía como deuda del banco y el banco central como prestamista para otorgar liquidez.

En Gran Bretaña, bajo reformas al sistema monetario de 1717 inició el patrón oro clásico y posterior internacionalización para el año 1870, donde cada



billete reflejaba su valor en oro y se garantizaba la convertibilidad del mismo por los bancos; sin embargo, en 1914 es abandonado por los gobiernos a razón del excesivo gasto y deuda pública generada por la *Primera Guerra Mundial* para mantener el monopolio del dinero.

En 1933 el Presidente de los Estados Unidos Franklin D. Roosevelt mediante orden ejecutiva confiscó el oro del país para instaurar de forma coactiva el dinero fiat, el libro *La historia del dinero* de Weatherford (1997/1998) menciona que "Roosevelt nacionalizó el oro y transformó en un crimen punible con arresto y cárcel la mantención por los ciudadanos norteamericanos de lingotes o monedas de oro en su poder" (p. 245), situación que afectó directamente los derechos de propiedad de los habitantes.

De forma simultánea se desarrollaron dos experimentos para retornar a un pseudo patrón oro: uno de ellos en la "*Conferencia de Génova*" de 1922, en el cual se instó implantar un patrón cambio oro que intentaba de manera deliberada combinar el patrón oro clásico, dinero fiat y los bancos centrales, y el otro en la "*Conferencia de Bretton Woods*" de 1944, donde Estados Unidos vinculó el dólar con el oro y el resto de los países fijaron sus divisas en relación a este, estableciéndose así como moneda de reserva internacional.

Por consecuencia, para el 15 de agosto de 1971 el presidente Richard Nixon anunció la desvinculación de los acuerdos de *Bretton Woods* y el fin de la convertibilidad del dinero en oro, acción que transformó las divisas en monedas fiat por imposición y mandato estatal. Con esta perspectiva "la emisión monetaria depende pura y exclusivamente de las decisiones de los gobiernos de poder accionar políticas contracíclicas en el mercado de dinero sin depender de un bien o valor de referencia" (Lezama, 2021, p. 5).

La historia monetaria del Ecuador antes de la adopción del dólar en el 2000 está marcada por varias acciones: mediante intervención directa a la economía en 1994 se proclamó la *Ley de Instituciones Financieras* con el fin de otorgar "*crédito fácil*" sin garantías, situación que dio paso a una burbuja de inversión e impago de créditos por el *Fenómeno del Niño*, a esta acción se sumó el gasto público generado por la *Guerra del Cenepa* en 1995, la caída

de exportaciones de camarón por la *mancha blanca*<sup>1</sup>, baja del precio del petróleo, inflación, devaluación del sucre, y la creación de la *Agencia de Garantía de Depósitos (AGD)* en 1998 bajo la *Ley de Reordenamiento en Materia Económica en el Área Tributario-Financiera* que permitía al estado rescatar entidades bancarias en caso de insolvencia.

Durante 1999 estas medidas fueron acompañadas de un feriado bancario, congelación de cuentas, impedimentos para retirar dinero y realizar transacciones, sumado a políticas monetarias expansivas que aumentaron la oferta del sucre para cancelar depósitos de bancos en quiebra, bajo este precedente se estableció la dolarización oficial con el gobierno del entonces presidente Jamil Mahuad.

En Estados Unidos, la *Reserva Federal* junto con empresas estatales como *Fannie Mae* y *Freddie Mac (GSEs<sup>2</sup>)*, *Department of House and Urban Development (HUD)*, entre otros y la intención del gobierno de garantizar el sueño de vivienda propia favoreció la aparición de los *NINJA (No Income, No Job or Assets)*, personas sin ingresos, trabajo o activos que accedieron a créditos hipotecarios, mismos que no fueron pagados por el aumento de las tasas de interés, punto de partida para el origen de la crisis *Subprime* de 2008.

Una vez más bajo intervención estatal rescataron varias entidades bancarias como: *Goldman Sachs*, *Bear Stearns* y el *American International Group*, a excepción de *Lehman Brothers*, uno de los más importantes del país, banco que quebró por esta situación, con este escenario salió a la luz la vulnerabilidad del sistema financiero y el aumento de la desconfianza hacia estas firmas. A finales de ese mismo año un "programador" bajo el seudónimo de "*Satoshi Nakamoto*" publicó un artículo denominado "*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*", punto clave para el inicio de una nueva era, la del dinero digital.

Esta moneda toma fundamento sobre la matemática, criptografía y teoría de juegos, descrita sobre la base de la tecnología blockchain, cadena de bloques por traducción al español, sistema protocolario que permite almacenar, transmitir y confirmar datos inmutables vinculados entre sí, por lo general

---

<sup>1</sup> Virus causante de mortalidad en el camarón durante etapa de desarrollo juvenil.

<sup>2</sup> The government-sponsored enterprises (Empresas patrocinadas por el gobierno).

comprende información de transacciones efectuadas en el ecosistema sin la intermediación, ejecución o aprobación de instituciones bancarias o estatales.

La influencia estatal en materia de comercio internacional tiene la capacidad de generar inestabilidad entre países (guerras), bloqueo de acuerdos comerciales, generación de trabas que dificultan o resultan en la imposibilidad de realizar operaciones de importación o exportación; más aún, bajo un sistema centralizado donde los desequilibrios financieros como devaluación monetaria, altos impuestos o condiciones de inseguridad (poca protección a la propiedad privada o nacionalización de empresas extranjeras) obstaculizan el intercambio de productos y servicios entre las distintas naciones del mundo.

En este contexto, se evidencia la potestad del gobierno para exigir a bancos y terceros incurrir en regímenes de propiedad de los ciudadanos, además de interferir en la libre circulación de capitales, bienes y servicios con el resto del mundo, bitcoin (BTC) al ser descentralizado, permite la transferencia directa entre personas (comprador y vendedor), por tal razón funciona como cualquier otra moneda existente.

En el marco del comercio internacional, una transacción a esta escala resulta una extensa lista de procedimientos a cumplir, con la presencia de varios intermediarios este proceso tiende a fraccionarse e implica la generación de tasas y valores adicionales que perciben ciertos agentes (bancos y gobiernos), a diferencia de una operación con efectivo donde se entrega el valor acordado al receptor, situación similar a la experiencia con bitcoin en un entorno digital.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional para Ecuador?

### 1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

**Tabla 1** Delimitación de la investigación

<b>Línea de Investigación</b>	Negociación Comercial Internacional
<b>Área Geográfica</b>	Ecuador
<b>Área de Estudio</b>	Comercio Internacional
<b>Objeto de Estudio</b>	Tecnología Blockchain
<b>Sujeto de Estudio</b>	Bitcoin
<b>Grupo Social</b>	Operadores de comercio exterior y población del Ecuador

### 1.4. JUSTIFICACIÓN

Un referente del *liberalismo*<sup>3</sup> Milton Friedman en declaraciones del año 1999 predijo lo que hoy sería una forma similar a Bitcoin:

The Internet is going to be one of the major forces for reducing the role of government, the one thing that's missing, but that will soon be developed, is a reliable e-cash. A method where buying on the internet you can transfer funds from "A" to "B", without "A" knowing "B" or "B" knowing "A", the way in which I can take a 20 dollar bill and hand it over to you and there's no record of where it came from and you may get that without knowing who I am [Internet será una de las mayores fuerzas para reducir el rol del gobierno, la única cosa que falta, pero que pronto será desarrollada, es una forma de dinero electrónico e-cash. Un método a través del cual en internet puedas transferir fondos de "A" hasta "B", sin que "A" conozca a "B" o que "B" conozca a "A", en la misma manera que tomo un billete de \$20 y te lo doy sin que haya un registro de dónde vino y podrás recibirlo sin saber quién soy]. (National Taxpayers Union, 2012, 14m33s)

Esto es posible gracias a la tecnología blockchain, base fundamental para la invención de bitcoin, creada en el año 1991 por dos investigadores

---

<sup>3</sup> Doctrina económica, política y social en pro de la libertad individual e injerencia mínima estatal.

estadounidenses con la idea de legitimar documentos digitalizados y evitar su modificación al ser un archivo compartido de carácter descentralizado; sin embargo, no se aplicó hasta finales de 2008 con la publicación de un documento académico y posterior funcionamiento para enero de 2009, convirtiéndose así en el primer sistema de pago electrónico de usuario a usuario (P2P) en la historia.

Bajo un ambiente de no intervención a través de instituciones que regulen la emisión monetaria, la sociedad de manera independiente tiene la capacidad de organizarse para solventar problemas relacionados con las finanzas a nivel internacional y definir por libre albedrío cuáles son los medios a utilizarse para el comercio, una opción es bitcoin al presentarse como moneda universal.

Este medio representa un nuevo paradigma en el comercio internacional y lo que hoy se conoce como dinero, ese lenguaje universal que permite el desarrollo e integración de los individuos a través del intercambio de bienes, productos y/o servicios, situación que ha generado un cambio disruptivo en la forma de comerciar al introducir una alternativa para replantear el *establishment*<sup>4</sup> político financiero del sistema monetario tradicional.

Este contexto enmarca la globalización, entendida como la “aplicación a gran escala de los principios de libre asociación y de libre mercado al archipiélago de comunidades políticas organizadas: así, el liberalismo abraza la libertad de movimientos de personas, mercancías y capitales entre las diversas comunidades políticas existentes” (Rallo, 2019, cap. 10), hecho generador de conexiones más allá del ámbito económico.

El sistema propone y ofrece un marco en igualdad de condiciones para todos los partícipes, entre ellos Ecuador, a diferencia del dólar puesto que evita fluctuaciones por el tipo de cambio, conversión entre divisas y costos adicionales de transacción para desarrollar operaciones de comercio internacional, al introducir un modelo que propicia confidencialidad, seguridad y rapidez, sin importar el lugar donde radiquen los operadores o situaciones externas que afecten el desarrollo de los intercambios.

---

<sup>4</sup> Grupo que ejerce dominio.

Ergo, la aplicación de este sistema representaría una alternativa para el comercio libre, al disminuir pasos innecesarios que obstaculizan operaciones de compraventa internacional y generan gastos directos e indirectos adicionales de forma excesiva para compradores, vendedores y consumidores. Por tanto, el propósito de esta investigación radica en analizar la incidencia de la tecnología blockchain, caso bitcoin, en el comercio internacional, con la intención de denotar factibilidad como medio de pago en operaciones comerciales para Ecuador.

## **1.5. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo General**

Analizar la incidencia de la tecnología blockchain, caso bitcoin, en el comercio internacional para Ecuador.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Fundamentar de forma documental y bibliográfica: bitcoin y comercio internacional.
- Identificar las ventajas, desventajas y riesgos del uso de la tecnología blockchain: bitcoin en el comercio internacional.
- Investigar la factibilidad de la tecnología blockchain: bitcoin como medio de pago en el comercio internacional para Ecuador.

### **1.5.3. Preguntas de Investigación**

- ¿Qué es la tecnología blockchain: bitcoin?
- ¿Bitcoin representa una alternativa al dinero fiat?
- ¿Por qué usar bitcoin antes que otras opciones de monedas digitales en Ecuador para el comercio internacional?
- ¿Cuáles son las ventajas, desventajas y riesgos del uso de la tecnología blockchain: bitcoin en transacciones comerciales para Ecuador?
- ¿Cuál es la diferencia entre el modelo bancario tradicional y uno basado en la descentralización de bitcoin?
- ¿Bitcoin podría sobrevivir sin internet?
- ¿Cuál es el impacto ambiental de bitcoin?
- ¿Es factible el uso de la tecnología blockchain: bitcoin como medio de pago en el comercio internacional para Ecuador?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### **Antecedente I**

**Tipo de Antecedente:** Artículo Científico

**Tema:** Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

**Autor:** Satoshi Nakamoto

**Año de publicación:** 2008

Este artículo comprende el documento original de bitcoin donde Nakamoto (2008) manifiesta el porqué manejar "a purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution" [una versión puramente electrónica de efectivo de usuario a usuario permitiría que los pagos en línea se envíen directamente de una parte a otra sin tener que pasar por medio de una institución financiera] (p. 1).

Al desarrollarse en un entorno digital el sistema puede ser implementado en el comercio internacional, puesto que este medio de intercambio libre permite a los usuarios de la red realizar transacciones a diversas partes del mundo sin intermediarios a través de una conexión a internet, al estar alejado del modelo fiat es irrelevante la presencia de bancos para aprobar el movimiento del dinero y gobiernos que intenten detener esta acción, confiscarlo o pretender prohibirlo al hacer uso del monopolio de la fuerza estatal.

## **Antecedente II**

**Tipo de Antecedente:** Libro

**Tema:** The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking

**Autor:** Saifedean Ammous

**Año de publicación:** 2018

**ISBN:** 9781119473862

Este trabajo enmarca que “the invention of Bitcoin has created, from the ground up, a new independent alternative mechanism for international settlement that does not rely on any intermediary and can operate entirely separate from the existing financial infrastructure” [la invención de Bitcoin ha creado, desde cero, un nuevo mecanismo alternativo e independiente para la liquidación internacional que no depende de ningún intermediario y puede funcionar de forma totalmente independiente de la infraestructura financiera existente] (Ammous, 2018, p. 205).

A la par Ammous (2018) menciona como “the very nature of the Bitcoin technology puts governments at a severe disadvantage compared to all other forms of money” [la propia naturaleza de la tecnología Bitcoin posiciona a los gobiernos en una gran desventaja en comparación con cualquier otra forma monetaria] (p. 206), en relación a monedas de curso forzoso impuestas por los estados que no poseen límite fijo de emisión.

Si bien esta moneda podría implementarse a nivel internacional presenta un serio problema de escalabilidad en cuanto a la cantidad de transacciones que pueden realizarse en la red; sin embargo, aparecen soluciones en la segunda capa de bitcoin como Lightning Network (LN) que permite realizar micro pagos de forma instantánea.



### **Antecedente III**

**Tipo de Antecedente:** Libro

**Tema:** El Pequeño Libro de Bitcoin: Por qué Bitcoin importa para tu libertad, tus finanzas y tu futuro.

**Autores:** Timi Ajiboye, Luis Buenaventura, Alex Gladstein, Lily Liu, Alexander Lloyd, Alejandro Machado, Jimmy Song y Alena Vranova.

**Año de publicación:** 2019

**ISBN:** 9781700678874

Los países que han adoptado el dólar como moneda oficial, entre ellos Ecuador, gozan ciertos beneficios inmediatos al aplicar esta medida, puesto que restringe la emisión monetaria gubernamental, reduce la inflación, permite recuperar el ahorro, entre otros. A pesar de todo, la “economía depende de alguna manera del dólar estadounidense y es vulnerable a su colapso. Esto da como resultado un sistema donde un puñado de quiebras bancarias en los EE. UU puede conducir a una catástrofe económica mundial” (Ajiboye et al., 2019, p. 26).

A este aspecto se adhiere la condición de moneda de reserva global que posee, puesto que es imperativo el uso de una divisa extranjera para la adquisición de bienes y/o servicios del exterior; ahora bien, existe la posibilidad de que las reservas internacionales de ciertos países que manejan el dólar sean congelados, expropiados o confiscados por motivos geopolíticos, económicos, entre otros, hecho que provoca pérdida de neutralidad monetaria y propicia la búsqueda de alternativas descentralizadas como bitcoin.

## **Antecedente IV**

**Tipo de Antecedente:** Libro

**Libro:** Bitcoin and Beyond Cryptocurrencies, Blockchains, and Global Governance

**Capítulo:** Between liberalization and prohibition: Prudent enthusiasm and the governance of Bitcoin/blockchain technology.

**Autores:** Kai Jia y Falin Zhang

**Año de publicación:** 2018

**ISBN:** 9780415792141

"In the spirit of the cypherpunk movement to fend off governmental interference in individual privacy, digital currency was designed to encrypt transactions and enhance trust between individuals rather than centralized institutions" [Siguiendo el espíritu del movimiento cypherpunk para evitar la injerencia gubernamental en la intimidad de las personas, la moneda digital se diseñó para encriptar las transacciones y aumentar la confianza entre los individuos en lugar de las instituciones centralizadas.] (Jia & Zhang, 2018, p. 103).

Cuanto mayor crecimiento adquiera el mundo digital las transacciones resultarán menos privadas, sobre todo en el marco internacional, donde los gobiernos tienen la potestad de ejercer control sobre el movimiento del dinero e instituciones posean información financiera de los operadores (posible venta de datos), al analizar las características de bitcoin se presenta como un medio de refugio confidencial de acceso voluntario, que a pesar de haberse prohibido o restringido en ciertas naciones prevalece donde existe mayor tendencia en relación con las ideas a favor del libre mercado.

## **Antecedente V**

**Tipo de Antecedente:** Informe

**Tema:** Bitcoin: At the Tipping Point

**Autores:** Sandy Kaul, Richard Webley, Jonathan Klein, Shobhit Maini, Omid Malekan y Ioana Niculcea.

**Año de publicación:** 2021

**Revista:** Citi GPS: Global Perspectives & Solutions

La intención de este estudio radica en denotar la importancia de la separación de instituciones políticas del sistema financiero y la participación exclusiva de importadores y exportadores en operaciones de comercio internacional. En este sentido se analiza bitcoin más allá de su escasez o función de reserva de valor, al presentarse a modo de activo global y funcionar como medio de pago que no puede ser censurado, sobre este aspecto Kaul et al. (2021) manifiestan que mediante:

A focus on global reach and neutrality could see Bitcoin become an international trade currency. This would take advantage of Bitcoin's decentralized and borderless design, its lack of foreign exchange exposure, its speed and cost advantage in moving money, the security of its payments, and its traceability [Un enfoque en el alcance global y la neutralidad podría ver a Bitcoin convertirse en una moneda de comercio internacional. Esto aprovecharía el diseño descentralizado y sin fronteras de Bitcoin, su falta de exposición a las operaciones de cambio de divisas, su velocidad y ventaja de costes en el movimiento de dinero, la seguridad de sus pagos y su trazabilidad]. (p. 5)

## **Antecedente VI**

**Tipo de Antecedente:** Artículo científico

**Tema:** How economic freedom reflects on the Bitcoin transaction network

**Autor:** Piergiorgio Ricci

**Año de publicación:** 2019

**Revista:** Journal of Industrial and Business Economics, Vol. 47.

Este trabajo detalla la relación entre naciones con más libertad económica a nivel mundial y transacciones realizadas en la red de bitcoin, al establecer que un punto clave para medir este índice radica en la libertad para comerciar a nivel internacional sin la presencia de barreras arancelarias, regulaciones e impuestos al movimiento de capitales.

En este sentido, Ricci (2019) declara que el uso de este tipo de moneda “aid measures may be envisaged to facilitate economic operators accepting payments via cryptocurrencies and all service providers who are willing to use fintech instruments in offering their services by promoting its usage for legal and well-known purposes” [puede prever medidas de ayuda para facilitar a los operadores económicos que acepten pagos a través de criptomonedas y a todos los proveedores de servicios que estén dispuestos a utilizar instrumentos de la tecnología financiera para ofrecer sus servicios mediante la promoción de su uso con fines legales y notorios] (Sección de conclusiones, prr. 5).

Por ende, la aplicación de tecnología similar en Ecuador, bitcoin, para pagos internacionales tiene la capacidad de facilitar procesos de intercambio entre los diversos operadores de comercio exterior al ser un medio de pago alternativo que representa menores costos de transacción.

## **Antecedente VII**

**Tipo de Antecedente:** Artículo científico

**Tema:** Bitcoin First: Why investors need to consider bitcoin separately from other digital assets

**Autores:** Chris Kuiper y Jack Neureuter











**Año de publicación:** 2022

**Revista:** Fidelity Digital Assets

Este estudio defiende que "no other digital asset is likely to improve upon bitcoin as a monetary good because bitcoin is the most (relative to other digital assets) secure, decentralized" [es probable que ningún otro activo digital mejore a bitcoin como un bien monetario porque bitcoin es el dinero digital más seguro, descentralizado y sólido (en relación con otros activos digitales)] (Kuiper & Neureuter, 2022, p. 2).

Esto en mención a otras alternativas de monedas digitales existentes, al ratificar que cualquier intento de mejora para igualar a bitcoin conlleva la existencia de limitaciones y gasto de recursos en ese activo. "Rather, the rest of the digital asset ecosystem can fulfill different needs or solve other problems that bitcoin simply does not" [Mejor dicho, el resto del ecosistema de los activos digitales puede llenar otros requerimientos o resolver otros problemas que simplemente bitcoin no puede] (Kuiper & Neureuter, 2022, p. 2).

A la par compara el oro, bitcoin y las monedas fiat, donde analiza características como duración, divisibilidad, fungibilidad, portabilidad, verificabilidad, escasez y desempeño, los resultados reflejan como perdedor a las monedas fiat al haber obtenido 2 atributos de 7 en total, en contraste con bitcoin que figura con 6 de 7 puntos (figura 1):

	 GOLD	 BITCOIN	 FIAT CURRENCY	
 DURABLE	+	+	-	While all are physically durable, fiat currency over history has not maintained purchasing power durability
 DIVISIBLE	-	+	+	Physical gold is only divisible to small pieces; bitcoin is divisible to eight decimals
 FUNGIBLE	+	+	-	Gold and bitcoin are fungible, but fiat currency is not fungible with other fiat (US Dollar is not fungible with Canadian dollar)
 PORTABLE	-	+	+	Gold has a high value to weight ratio, but compared to the others is still heavy and cumbersome to transport
 VERIFIABLE	-	+	-	Both gold and fiat currency have been counterfeited; gold can be verified but only through cumbersome assay
 SCARCE	+	+	-	Gold is scarce, bitcoin is scarce and finite; the only constraint on fiat currency is willingness of government or central bank
 TRACK RECORD	+	-	-	Gold has the longest track record as money and maintaining purchasing power; bitcoin's history is the shortest; fiat currency has a poor track record <sup>2</sup>

**Figura 1** Comparativa entre el Oro, Bitcoin y Monedas Fíat

**Fuente:** Adaptado de Bitcoin First: Why investors need to consider bitcoin separately

from other digital assets [Fotografía], por Kuiper y Neureuter, 2022, Fidelity Digital Assets ([https://www.fidelitydigitalassets.com/bin-public/060\\_www\\_fidelity\\_com/documents/FDAS/bitcoin-first.pdf](https://www.fidelitydigitalassets.com/bin-public/060_www_fidelity_com/documents/FDAS/bitcoin-first.pdf)).

## **Antecedente VIII**

**Tipo de Antecedente:** Artículo científico

**Tema:** Monetary Policy in the Digital Age: Crypto assets may one day reduce demand for central bank money.

**Autor:** Dong He

**Año de publicación:** 2018

**Revista:** IMF Finance & Development, Junio 2018, Vol. 55, No. 2.

Este artículo destaca ciertas ventajas de las monedas digitales como medio de intercambio, ya que “they offer much the anonymity of cash while also allowing transactions at long distances, and the unit of transaction can potentially be more divisible” [ofrecen gran parte del anonimato del efectivo al mismo tiempo que permiten transacciones a largas distancias, y la unidad de transacción puede ser potencialmente más divisible] (He, 2018, p. 14), destacándose para pagos internacionales en el comercio electrónico al reducir costo y tiempo en la ejecución de transferencias.

No obstante, el autor manifiesta la creciente preocupación de que estas monedas adquieran la capacidad de reducir la demanda de dinero gubernamental (fíat) e ingresos por actividades de señoreaje, valor percibido por el emisor del bien monetario en curso.

Bajo este escenario He (2018) recomienda “continue to strive to make fíat currencies better and more stable units of account” [continuar esforzándose por hacer que las monedas fíat sean mejores y más estables como unidades de cuenta] (p. 15), además de establecer medidas regulatorias para estos activos digitales, marco utópico para bitcoin.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. Teoría de la Ventaja Absoluta

Teoría propuesta por Adam Smith en el libro *The Wealth of Nations - An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (1776)* en defensa de la homeóstasis del mercado y poca regulación del comercio, destaca la existencia de países, empresas y personas especializadas en la producción de bienes con el menor empleo de recursos.

A la vez detalla que:

It can never be the interest of those landed nations, if I may call them so, to discourage or distress the industry of such mercantile states by imposing high duties upon their trade or upon the commodities which they furnish [nunca puede ser el interés de las naciones terratenientes, si puedo llamarlas así, el desalentar o arruinar la actividad de los estados comerciales, imponiendo altos aranceles a su comercio o sobre las mercancías que suministran]. (Smith, 1776/1977, p. 891)

O que la aplicación de medidas restrictivas sobre "one branch either of foreign or domestic trade cannot well be a much more intricate business than another" [una rama del comercio, sea interior o exterior, no puede ser mucho más intrincada que otra] (Smith, 1776/1977, p. 147) para priorizar beneficios o exenciones sobre la otra.

Además, expresa que:

The great commerce of every civilised society is that carried on between the inhabitants of the town and those of the country. It consists in the exchange of rude for manufactured produce, either immediately, or by the intervention of money, or of some sort of paper which represents money [el comercio por excelencia de toda sociedad civilizada es el que se realiza entre los habitantes de la ciudad y los del campo. Consiste en el intercambio de productos primarios por productos manufacturados, ya sea inmediatamente, o través de la moneda, o de algún tipo de papel que represente dinero]. (Smith, 1776/1977, p. 500)



Este postulado respalda la adopción de bitcoin como medio de pago para el comercio internacional, en vista de que el activo digital figura como dinero para operaciones de compraventa al considerar similitud entre la criptomoneda y los metales empleados en la época, oro y plata, por su capacidad de conservación y divisibilidad.

Smith (1776/1977) manifestó que “no other equally durable commodities possess, and which more than any other quality renders them fit to be the instruments of commerce and circulation” [ninguna otra mercancía igualmente durable posee esta cualidad, que más que ninguna otra vuelve a los metales particularmente adecuados para ser instrumentos del comercio y la circulación] (p. 43).

Esta teoría es aplicable para comparar la productividad del dinero, monedas fiat y bitcoin, puesto que desde su creación el activo modifica esta percepción y matiza la presencia de tecnología disruptiva sobre el dinero, a razón de que la primera moneda digital en el mercado presenta menor gasto de recursos e interventores para su creación, funcionamiento y distribución.

### **2.2.2. Teoría del Valor Subjetivo**

La teoría hace mención sobre la utilidad marginal decreciente aplicable a bienes de cambio, en referencia a la moneda, donde Menger (1871/1994) en el libro *Principles of Economics* manifiesta que “the value of goods arises from their relationship to our needs, and is not inherent in the goods themselves. With changes in this relationship, value arises and disappears” [el valor de los bienes se fundamenta en la relación con nuestras necesidades, no en los bienes mismos. Según varíen las circunstancias, puede modificarse, aparecer o desaparecer valor] (Menger, 1871/1994, p. 120).

Este postulado sostiene que los individuos acorde a preferencias subjetivas asignan valor a los objetos, si bitcoin es valorado acorde a la utilidad proporcionada para los operadores de comercio exterior como medio de intercambio y si las características esenciales de esta moneda lo permiten, podrá ser implementado en el comercio internacional, siempre y cuando exista demanda del bien.

En el mismo trabajo el autor agrega que “money is not an invention of the state. It is not the product of a legislative act. Even the sanction of political authority is not necessary for its existence” [el dinero no es un invento del estado. No es producto de un acto legislativo. La sanción de una autoridad política no es necesaria para su existencia] (Menger, 1871/1994, pp. 261-262), al dejar por sentado que el dinero no necesita emisión ni regulación gubernamental.

### **2.2.3. Ley de Mercado y Ley de Escasez**

En la introducción de la edición española del libro *La teoría del dinero y del crédito* de Ludwig von Mises, de Aguirre & Huerta de Soto (1912/1997) manifiestan que el precio del dinero está definido por “oferta y demanda; la demanda de dinero, a su vez, la efectúan los seres humanos, no basándose en la utilidad directa que el dinero proporciona, sino en función, precisamente, de su poder adquisitivo” (p. x). Este principio básico de economía de mercado relaciona el precio de venta de productos, bienes y servicios (inclusive del dinero) con la demanda y la cantidad ofertada del mismo.

En respaldo a la *Teoría del valor subjetivo* von Mises (1912/1997) detalla que “la intensidad con que se expresan la oferta y la demanda, y por consiguiente el nivel de la relación de cambio en que ambas coinciden, depende de las valoraciones subjetivas de los individuos” (p. 106). Sin embargo, cuando este equilibrio natural es afectado por distorsiones en el mercado (intervención estatal) y la cantidad de dinero en circulación es mayor al crecimiento real de la economía esta acción provoca necesariamente aumento de precios (inflación), para el caso del dólar, las afectaciones inciden a nivel internacional.

En definitiva “la cantidad de medios fiduciarios en circulación no tiene límites naturales. Si por cualquier razón se desea limitarla, tendrá que ser mediante una deliberada intervención humana, es decir mediante la política bancaria” (von Mises, 1912/1997, p. 285). Bitcoin, a diferencia de estas monedas tiene desde su creación una cantidad establecida de oferta en su código matriz (21 millones de unidades), al cumplir con el principio de escasez, sobre el cual von Mises (1912/1997) detalla que “la escasez es el rasgo esencial de un bien económico” (p. 403).

## **2.3. MARCO LEGAL**

### **2.3.1. Marco Legal sobre Bitcoin en Ecuador**

A continuación, se presenta el marco legal de Ecuador referente a Bitcoin:

#### **Constitución de la República del Ecuador**

##### **Art. 52**

“Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Artículo 52).

##### **Art. 66 Inciso 15**

“El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Artículo 66).

##### **Art. 355**

“El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Artículo 355).

#### **Ley Orgánica de Defensa del Consumidor**

##### **Art. 4 Inciso 2**

“Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad” (Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, 2000, Artículo 4).

##### **Art. 89 Inciso 2**

“Promover la capacidad para elegir con mayor libertad y eficacia entre los bienes y servicios que ofrece el mercado” (Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, 2000, Artículo 89).

## **Código Orgánico Monetario y Financiero**

### **Art. 94**

“Todas las transacciones, operaciones monetarias, financieras y sus registros contables, realizados en la República del Ecuador, se expresarán en dólares de los Estados Unidos de América” (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018, Artículo 94).

### **Comunicado Banco Central del Ecuador**

“A la ciudadanía que el bitcoin no es un medio de pago autorizado para su uso en el país. El bitcoin es una criptomoneda que no tiene respaldo, pues sustenta su valor en la especulación” (Banco Central del Ecuador, 2018, prr. 1).

“No está prohibida la compra y venta de criptomonedas -como el bitcoin- a través de Internet; sin embargo, se recalca que bitcoin no es una moneda de curso legal y no está autorizada como un medio de pago” (Banco Central del Ecuador, 2018, prr. 2).

### **Ley de Comercio Electrónico Firmas y Mensajes de Datos**

#### **Art. 44**

“Cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios, que se realice con mensajes de datos, a través de redes electrónicas, se someterá a los requisitos y solemnidades establecidos en la ley que las rija” (Ley de Comercio Electrónico Firmas y Mensajes de Datos, 2002, Artículo 44).

La compra y posesión de bitcoin está amparada de forma implícita en la *Constitución de la República del Ecuador* y la *Ley Orgánica de Defensa del Consumidor*, entre otra normativa, que garantiza el derecho a adquirir bienes de calidad y títulos de propiedad sobre estos; sin embargo, el *Código Monetario Financiero* determina que la moneda de curso legal forzoso para el país es el dólar de Estados Unidos, si bien la compra de este activo digital no mantiene prohibiciones, las transacciones no están sujetas ni reconocidas en el sistema monetario nacional según un comunicado expresado por el *Banco Central del Ecuador (BCE)*.

### **2.3.2. Marco Legal sobre Bitcoin en El Salvador**

A continuación, se presenta la Ley Bitcoin de El Salvador, primer país en aprobar bitcoin como moneda de curso legal:

#### **Decreto N° 57 Ley Bitcoin**

##### **Art. 1**

“La presente Ley tiene como objeto la regulación del Bitcoin como moneda de curso legal, irrestricto con poder liberatorio, ilimitado en cualquier transacción y a cualquier título que las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas requieran realizar” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 1).

##### **Art. 2**

“El tipo de cambio entre el Bitcoin y el dólar de los Estados Unidos de América en adelante dólar, será establecido libremente por el mercado” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 2).

##### **Art. 3**

“Todo precio podrá ser expresado en Bitcoin” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 3).

##### **Art. 4**

“Todas las contribuciones tributarias podrán ser pagadas en Bitcoin” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 4).

##### **Art. 5**

“Los intercambios en Bitcoin no estarán sujetos a impuestos sobre las ganancias de capital al igual que cualquier moneda de curso legal” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 5).

##### **Art. 6**

“Para fines contables, se utilizará el dólar como moneda de referencia” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 6).

## Art. 7

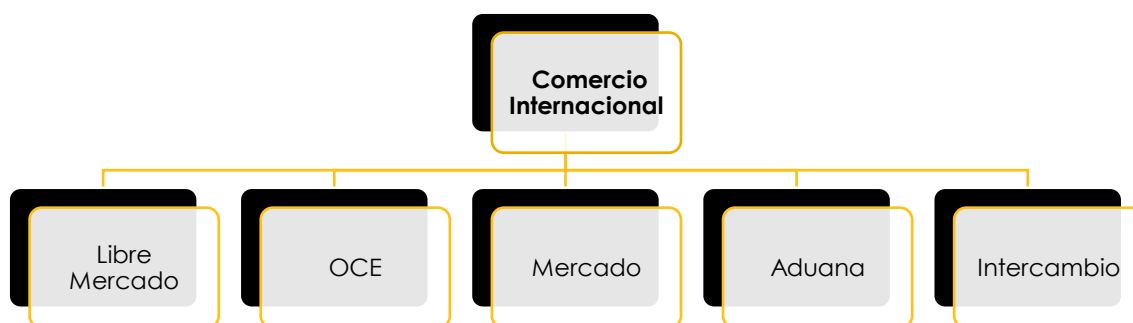
“Todo agente económico deberá aceptar Bitcoin, como forma de pago cuando así le sea ofrecido por quien adquiere un bien o servicio” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 7).

## Art. 13

“Todas las obligaciones en dinero expresadas en dólares, existentes con anterioridad a la vigencia de la presente Ley, podrán ser pagadas en Bitcoin” (Decreto N° 57 Ley Bitcoin, 2021, Artículo 13).

## 2.4. MARCO CONCEPTUAL

### 2.4.1. Comercio Internacional



**Figura 2** Conceptos Comercio Internacional

#### Libre Mercado

“Una mano invisible que puede coordinar discretamente el comportamiento de una multitud de individuos interesados sólo en la maximización de su propio beneficio, con el fin de lograr la eficiencia y un resultado socialmente óptimo” (Basu, 2011, p. 36).

#### Operadores de Comercio Exterior (OCE)

“Personas naturales o jurídicas que habitualmente desarrollan actividades relacionadas al tráfico internacional de mercancías e interactúan informática y operativamente con la administración aduanera” (Importaciones Ecuador, 2022, prr. 1).

## **Mercado**

“El mercado es un proceso de interacción entre individuos buscando satisfacer sus propias necesidades mediante la satisfacción de las necesidades del prójimo” (Milei, 2019).

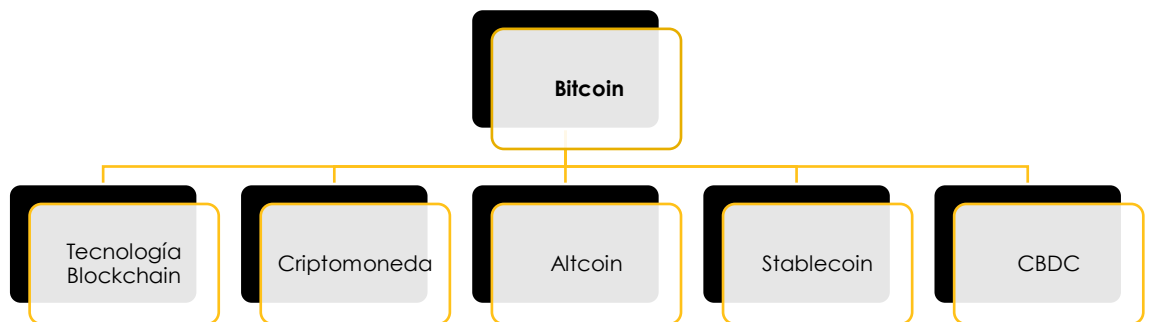
## **Aduana**

“Oficina pública, establecida generalmente en las costas y fronteras, donde se controla el movimiento de mercancías sujetas a arancel, y se cobran los derechos que estas adeudan” (Real Academia Española, s.f., definición 1).

## **Intercambio**

“Acto de obtener de alguien un objeto deseado ofreciendo algo a cambio” (Kotler & Armstrong, 2003, p. 7).

### **2.4.2. Bitcoin**



**Figura 3** Conceptos Bitcoin

### **Tecnología Blockchain**

“Base de datos virtual y segura, que brinda información sobre las transacciones que tienen lugar dentro de un grupo, como una corporación, una red de proveedores, un fondo común de inversión o una cadena de abastecimiento internacional” (Barafani, Garcia, & Rozemberg, 2020, p. 4).

### **Criptomoneda**

“Moneda virtual gestionada por una red de computadoras descentralizadas que cuenta con un sistema de encriptación para asegurar las transacciones entre usuarios” (Real Academia Española, s.f., definición 1).

### **Altcoin**

“Hace referencia a cualquier criptomoneda que no es Bitcoin y que engloba en un mismo término a criptomonedas y tokens” (Bit2me Academy, 2022, prr. 3).

### **Stablecoin**

“Criptomonedas creadas con la finalidad de mantener un precio con poca variación en el mercado, generalmente representando una moneda fiat dentro de una blockchain” (Bit2me Academy, 2022, prr. 2).

### **CBDC**

Inglés: Central Bank Digital Currency

Español: Monedas Digitales de Banco Central

“Una moneda digital de banco central (CBDC) es aquel dinero fiduciario digital que emite un banco central y, por tanto, tiene validez legal en ese país” (Rus, 2022, prr. 1).



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

##### 3.1.1. Enfoque

En el libro *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* los autores Hernández-Sampieri & Mendoza (2008, como se citó en Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) detallan que:

Los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (denominadas metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 10)

Mediante el método mixto, en combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo, se recolectó y analizó información decisiva para ejecutar el análisis sobre la incidencia de la tecnología blockchain, caso bitcoin, en el comercio internacional para Ecuador, con la intención de extender una visión más amplia de investigación y sustentación.

##### 3.1.2. Tipo de Investigación

###### 3.1.2.1. Investigación Exploratoria

Este tipo de investigaciones "se llevan a cabo cuando el propósito es estudiar fenómenos y problemas nuevos, desconocidos o poco estudiados" (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 107).

La tecnología disruptiva de bitcoin ha generado diversas opiniones en el marco comercial, al ser un tópico relativamente nuevo fue necesario abordar esta narrativa desde una visión general sobre la incidencia del uso y aplicación de criptomonedas en el comercio internacional para Ecuador.

### **3.1.2.2. Investigación Descriptiva**

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) este tipo de investigaciones “tienen como finalidad especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado” (p. 108).

Al emplear este tipo de investigación se detalló aspectos esenciales sobre la tecnología blockchain, caso bitcoin, y su incidencia sobre el comercio internacional para Ecuador, a través de la presentación de información objetiva sobre la naturaleza de esta moneda digital.

### **3.1.2.3. Investigación Explicativa**

Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) los estudios de carácter explicativo son “investigaciones en las que se tiene como propósito establecer las causas de los sucesos, problemas o fenómenos que se estudian” (p. 111).

En virtud de la aplicación de este argumento, se analizó la interferencia estatal en materia monetaria y la aparición de bitcoin como una alternativa descentralizada al dinero fiat empleado en el comercio internacional para Ecuador.

## **3.2. IDEA A DEFENDER**

La Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, representa factibilidad como moneda en Ecuador para el Comercio Internacional.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Variable Independiente:** Bitcoin (Símbolo: ₿)



**Figura 4** Logo de Bitcoin elaborado por “Bitboy”

**Fuente:** Adaptado de Bitcoin's Logo: The Story of the Big Orange “B” [Fotografía], por Hamacher, 2020, Decrypt (<https://decrypt.co/43923/bitcoins-logo-the-story-of-the-big-orange-b>).

“Es una moneda virtual o criptomoneda que se utiliza para comprar y vender bienes o servicios de persona a persona sin importar la nacionalidad ni la distancia en cualquier parte del mundo” (Ordóñez, 2021, Sección de introducción, prr. 6).

**Variable Dependiente:** Comercio Internacional

“Es el conjunto de movimientos comerciales y financieros, y en general todas aquellas operaciones cualquiera sea su naturaleza, que se realicen entre naciones; es pues un fenómeno universal en el que participan las diversas comunidades humanas” (Osorio, 1995, p. 48).

### 3.3.1. Operacionalización de las Variables

**Tabla 2** Operacionalización Variable Independiente

Variable Independiente: Bitcoin		
Dimensiones	Indicadores	Técnica
Precio	- Capitalización - Volatilidad	
Nivel de aceptación	- Cantidad de usuarios - Valoración de usuarios - Prohibiciones expedidas	
Seguridad	- Nivel de seguridad - Intentos de hacking	Análisis documental y entrevista
Privacidad	- Nivel de anonimato - Intermediarios en la operación	
Trazabilidad	- Tiempo de ejecución - Cantidad de transacciones	
Impacto Ambiental	-Grado de contaminación -Consumo de energía	

**Nota:** Esta tabla detalla la operacionalización de la Variable Independiente: Bitcoin.

**Tabla 3** Operacionalización Variable Dependiente

<b>Variable Dependiente:</b> Comercio Internacional		
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnica</b>
Comercio de bienes y servicios	- Formas de pago - Intercambios comerciales	
Monedas en circulación	- Divisas internacionales - Inflación	
Tecnología e innovación	- Comercio electrónico - Uso de internet - Conectividad y telecomunicaciones	Análisis documental y entrevista
Regulaciones	- Mercados libres - Mercados regulados	
Globalización	- Grado de integración - Actividad empresarial - Nivel de desarrollo	

**Nota:** Esta tabla detalla la operacionalización de la Variable Dependiente: Comercio Internacional.

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

#### **3.4.1. Método**

El método hipotético deductivo de Karl Popper descrito en el libro *La lógica de la investigación científica* detalla como la creación de hipótesis (suposiciones) explica un acontecimiento, de carácter real o falso, y de allí se derivan conclusiones para evitar falacias de falso dilema, a la par Popper (1934/1980) menciona que:

La ciencia nunca persigue la ilusoria meta de que sus respuestas sean definitivas, ni siquiera probables; antes bien, su avance se encamina hacia una finalidad infinita -y, sin embargo, alcanzable-: la de descubrir incesantemente problemas nuevos, más profundos y más generales, y de sujetar nuestras respuestas (siempre provisionales) a contrastaciones constantemente renovadas y cada vez más rigurosas. (p. 262)

Bajo este concepto partió la idea de presentar a bitcoin como medio de pago en el comercio internacional para Ecuador como alternativa al dinero fiat, si bien las características y valoración de esta moneda factibilizan su introducción, el mercado (los individuos) se encargará de emplearlo o no en el desarrollo de transacciones destinadas para operaciones de compraventa ecuménicas sin restricción.

### 3.4.2. Técnicas e Instrumentos de Investigación

Para el desarrollo de esta investigación se recolectó información referente al comercio internacional y la tecnología blockchain, específicamente de bitcoin, donde se empleó información documental de fuentes públicas (libros, revistas, entre otros), fuentes comerciales (medios digitales, redes sociales, entre otros), informes técnicos y entrevistas.

Por tanto, para la consecución de la investigación se prescindió de la selección de población y muestra para el desarrollo del análisis estadístico, debido a que el espacio geográfico se delimitó a Ecuador y la aparición de bitcoin es temporalmente reciente los resultados proyectarían bajo margen de precisión y profundidad al preestablecer condicionamientos sobre los individuos objeto de análisis; no obstante, se detalla a continuación el listado de expertos que aportaron para la ejecución de las entrevistas:

**Tabla 4** Listado expertos entrevistados

Nº	Nombre	Institución	Especialidad
1	Ing. Jonathan Chagerben	Profesional Independiente	Experto en Criptomonedas
2	Dra. Mary Wingo, PhD	Directora Proyecto Minga	Experta en Comercio Internacional
3	Mag. Daniel Griboff	Presidente DAGRI S.A. Comercio Internacional	Consultor de Comercio Internacional

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1. RESULTADOS**

Esta sección relata las propiedades monetarias inamovibles de bitcoin en relación al comercio internacional como medio de pago para Ecuador, más no su funcionamiento técnico.

#### **4.1.1. Análisis de factibilidad**

##### **4.1.1.1. Ecuador en Cifras**

El sector político de Ecuador tras la vivencia de una de las mayores crisis económicas en la historia del país optó por la suspensión del sucre y la adopción del dólar estadounidense como moneda única de curso legal para operaciones comerciales, hecho que significó adaptación y cambios en sectores estratégicos para la nación.

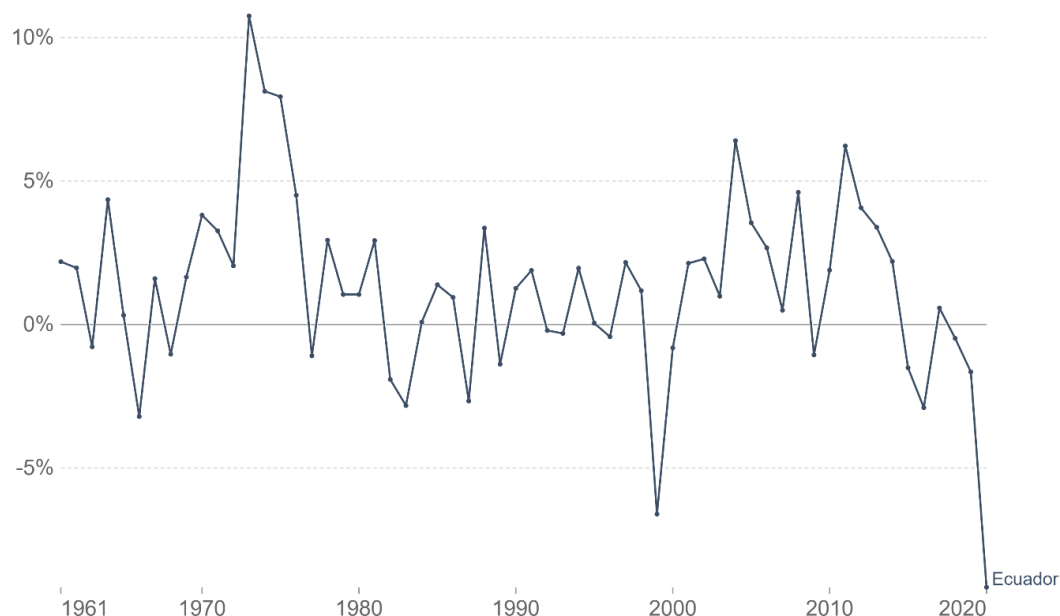
Esta decisión ha ganado gran nivel de aceptación entre los ecuatorianos al representar estricta disciplina en materia de emisión monetaria y la imposibilidad de imprimir dinero sin control para cubrir el déficit fiscal generado por el estado, bajo este precedente Ecuador vería un escenario factible para la inversión al reducir el riesgo cambiario y garantizar estabilidad económica en el país.

Uno de los principales indicadores para medir el crecimiento económico y la prosperidad de una nación es el Producto Interno Bruto (PIB), magnitud que representa la sumatoria total en valor monetario de bienes, productos y/o servicios finales producidos en un periodo de tiempo determinado, de este indicador se fracciona el índice per cápita que refleja la división del PIB entre el número total de habitantes de un país, el cual detalla la relación entre la población y el nivel de renta generado.

Los datos de Ecuador respecto al nivel de crecimiento del índice per cápita dilucidan que el pico de desarrollo con base a este indicador se ubicó sobre el 10.5% en el año 1973 (figura 5), donde el país registró un alza considerable debido al inicio de exportaciones petrolíferas; sin embargo, se evidencia un grave descenso por la dependencia hacia este recurso, excesivo gasto, deuda y déficit público generado posterior al auge del mineral, en comparación a cifras del año 2020 situado sobre el -9.16% como resultado de la pandemia del COVID-19 y la aplicación de políticas restrictivas.

### Annual growth of GDP per capita, 1961 to 2020

Annual percentage growth rate of GDP per capita based on constant local currency. Aggregates are based on constant U.S. dollars.



Source: World Bank and OECD

CC BY

**Figura 5** Crecimiento anual del PIB per cápita Ecuador

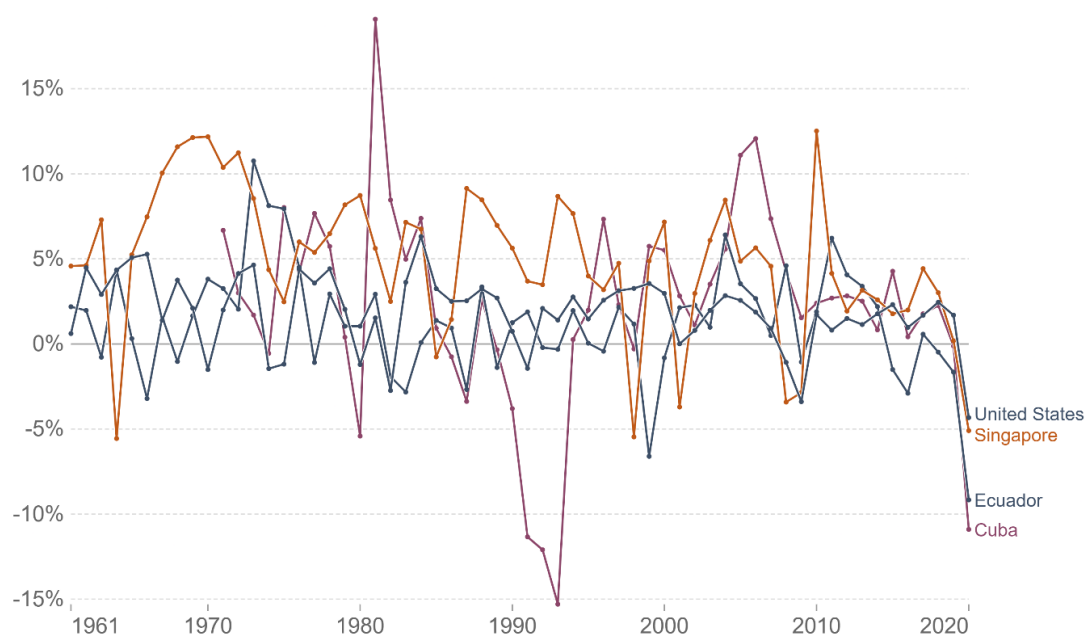
**Fuente:** Adaptado de Annual growth of GDP per capita, 1961 to 2020 [Fotografía], por Our World in Data, 2020, Our World in Data (<https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-growth?tab=chart&region=SouthAmerica&country=~ECU>).



En comparación con Cuba -10.89%, Singapur -5.10% y Estados Unidos -4.33%, se refleja a visión general la presencia de valores negativos para el año 2020, como resultado de la paralización económica por la pandemia del COVID-19, drástica reducción en el nivel de producción, baja de exportaciones, entre otros; no obstante, Ecuador mantiene valores negativos desde el año 2018, rasgo característico de una recesión económica (figura 6).

### Annual growth of GDP per capita, 1961 to 2020

Annual percentage growth rate of GDP per capita based on constant local currency. Aggregates are based on constant U.S. dollars.



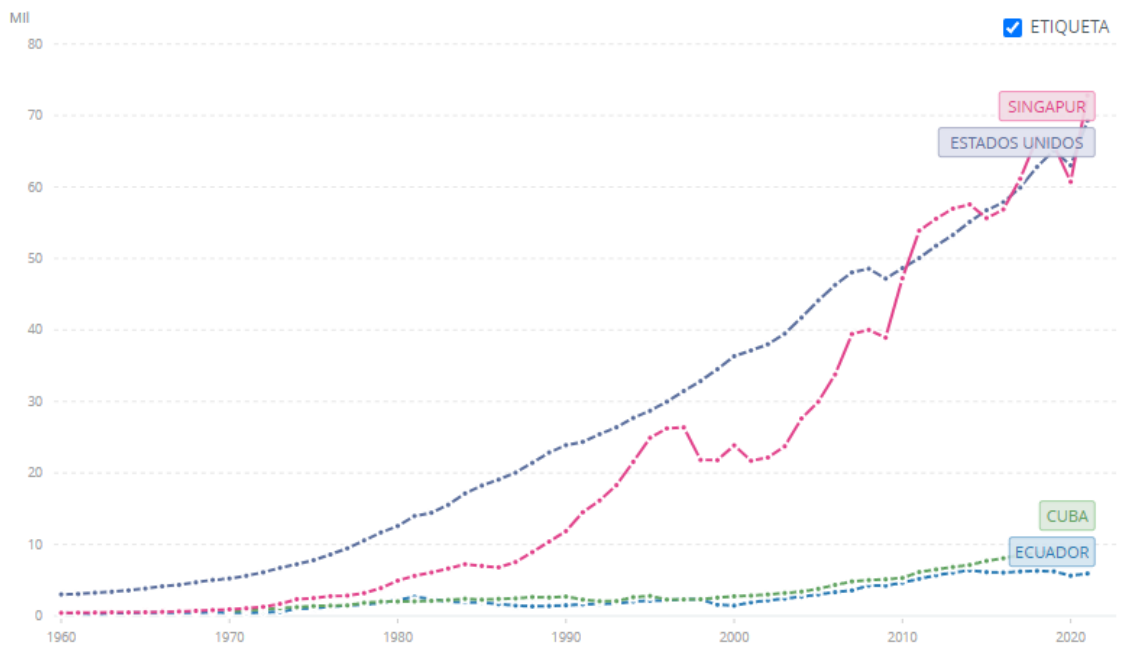
Source: World Bank and OECD

CC BY

### Figura 6 Comparativa del crecimiento anual PIB per cápita

**Fuente:** Adaptado de Annual growth of GDP per capita, 1961 to 2020 [Fotografía], por Our World in Data, 2020, Our World in Data (<https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-growth?tab=chart&region=SouthAmerica&country=ECU~CUB~SGP~USA>).

Según el Banco Mundial (2022) el valor del PIB per cápita de estas naciones en 2021 corresponde a: Singapur \$72,794, Estados Unidos \$69,287.5 y Ecuador \$5,934.9 (figura 7).



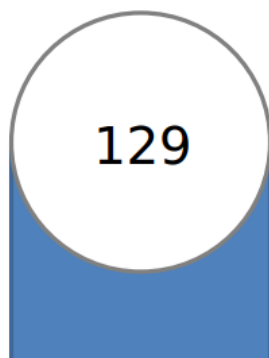
**Figura 7** PIB per cápita: Ecuador, Cuba, Estados Unidos y Singapur

**Fuente:** Adaptado de PIB per cápita (US\$ a precios actuales) - Ecuador, Cuba, United States, Singapore [Fotografía], por Banco Mundial, 2022, Banco Mundial ([https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?contextual=default&end=2021&locations=EC-CU-US-SG&name\\_desc=false&start=1960&view=chart](https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?contextual=default&end=2021&locations=EC-CU-US-SG&name_desc=false&start=1960&view=chart)).

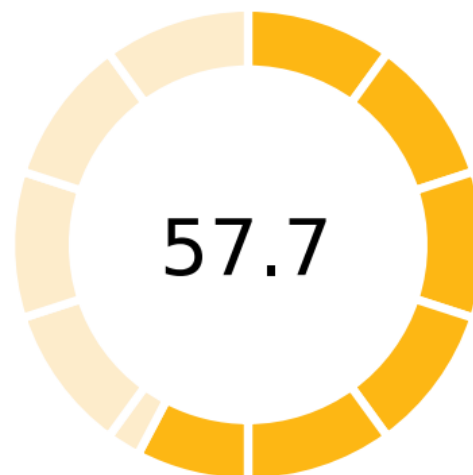
Por otro lado, el índice Doing Business analiza las naciones que ofrecen mayor facilidad para la formación de negocios en el mundo, a través del cálculo de las principales actividades económicas y el estudio de normativa que incide durante la etapa de nacimiento, desarrollo y cierre empresarial, el cual determina en escala de cero a cien la distancia entre cada nación, donde 0 significa peor desempeño y 100 representa prácticas más eficientes.

Ecuador se encuentra ubicado en el ranking 129 de 190 países con puntuación de 57.7 (figura 8), acto que demuestra la dificultad para realizar negocios y determina que no es un lugar apto para la inversión y creación de nuevas empresas.

## DB RANK



## DB SCORE



**Figura 8** Índice Doing Business Ecuador 2020

**Fuente:** Adaptado de Facilidad para hacer negocios en Ecuador [Fotografía], por Banco Mundial, 2020, Doing Business (<https://archive.doingbusiness.org/es/data/exploreconomies/ecuador>).

En relación a esta información el U.S. Department of State (2022) manifestó mediante un reporte que “Ecuador is ranked in the bottom half of countries surveyed for Transparency International’s Perceptions of Corruption Index. In addition, economic, commercial, and investment policies are subject to frequent changes and can increase the risks and costs of doing business” [Ecuador está clasificado en la mitad inferior de los países encuestados por el Índice de Percepción de Corrupción y Transparencia Internacional. Además, las políticas económicas, comerciales y de inversión están sujetas a cambios frecuentes que pueden aumentar los riesgos y costos de hacer negocios] (prr. 3), a este aspecto se adhiere la inseguridad jurídica y el bloqueo legislativo que dificulta ejecutar proyectos de inversión en el país, acto que ratifica el contexto poco atractivo de Ecuador para la inversión extranjera.

## Libre Mercado

Los datos sobre el Índice de Libertad Económica detallan el nivel de admisión de un país en cuanto a economía de mercado (grado de libre mercado), The Heritage Foundation (2022) menciona que "Ecuador's economic freedom score is 54.3, making its economy the 126th freest in the 2022 Index. Ecuador is ranked 25th among 32 countries in the Americas region, and its overall score is below the regional and world averages" [El puntaje de libertad económica de Ecuador es de 54.3, lo que convierte a su economía en la 126 más libre en el Índice 2022. Ecuador ocupa el puesto 25 entre 32 países de la región de las Américas, y su puntaje general está por debajo de los promedios regionales y mundiales] (prr. 1). Según esta información el país se ubica entre las economías con mayor represión en cuanto a libre mercado sobre Uganda y por debajo de Dominica de un total de 177 países (figura 9).

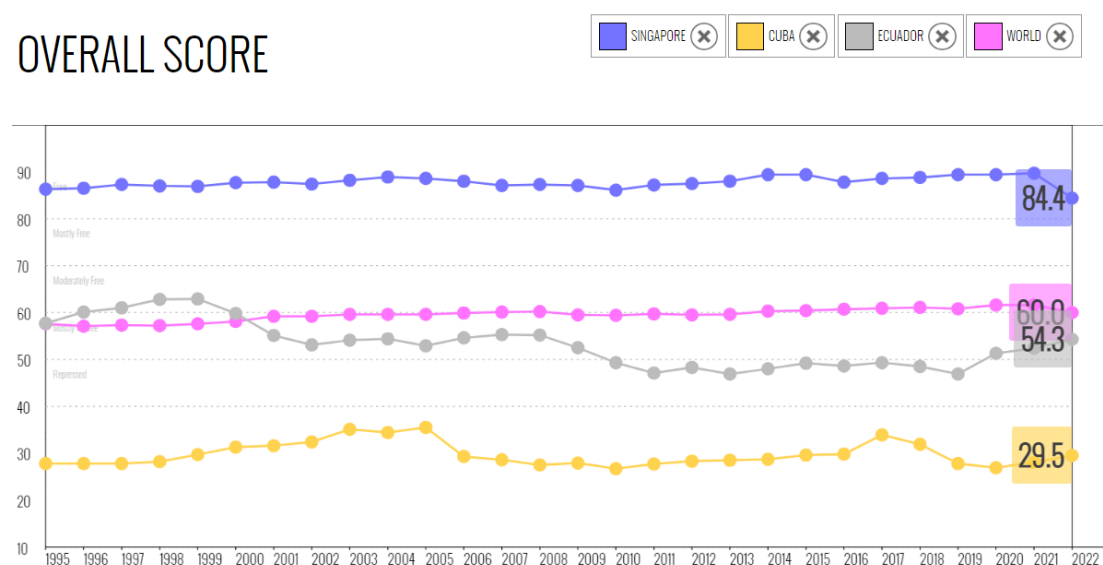


**Figura 9** Índice de Libertad Económica Ecuador

**Fuente:** Adaptado de Ecuador [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/country/ecuador>).

En relación al ranking presentado por The Heritage Foundation en 2022, se tomó cifras sobre el promedio de la media mundial e información de países con mejor y peor desempeño en este índice, Singapur y Cuba respectivamente, para contrastar con datos de Ecuador.

Según estas cifras, desde el marco general Singapur se encuentra posicionado como el número 1 del ranking con 84.4 puntos, mientras Ecuador radica en el puesto 126 con 54.3, Cuba permanece en la ubicación 175 con 29.5 y el promedio de la media mundial se sitúa en 60 sobre 100 (figura 10).



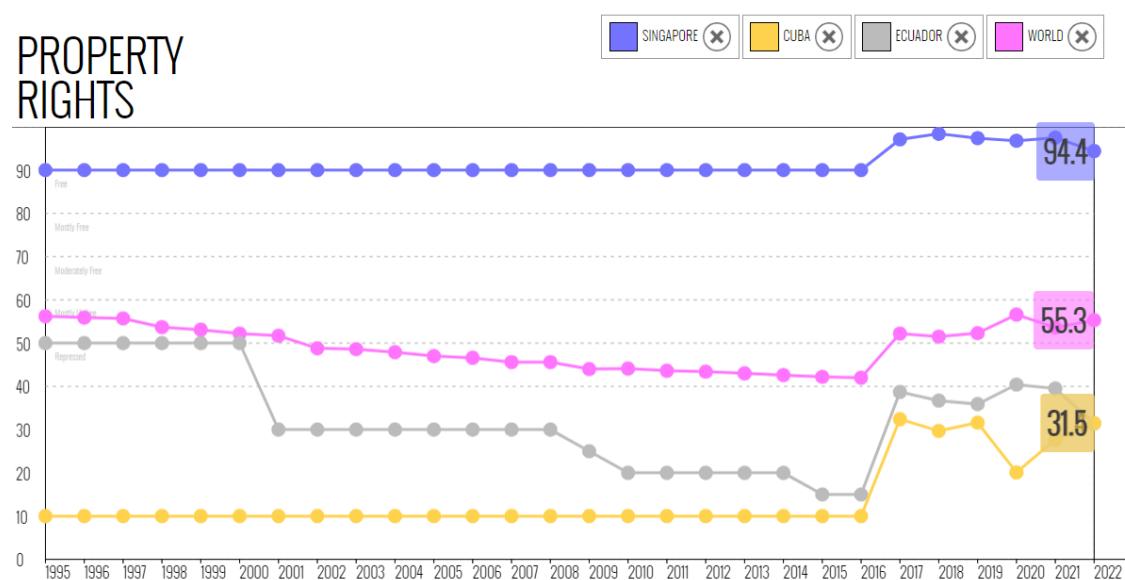
**Figura 10** Puntaje general Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo

**Fuente:** Adaptado de Graph the Data [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/visualize>).

### Estado de Derecho

“Protection of property rights and enforcement of contracts are weak. The independence of the judiciary is impaired by systemic weaknesses and vulnerability to outside pressure. Corruption is pervasive, although Ecuador's score improved slightly” [La protección de los derechos de propiedad y el cumplimiento de los contratos son débiles. La independencia del poder judicial se ve afectada por las debilidades sistémicas y la vulnerabilidad a la presión externa. La corrupción es generalizada, aunque la puntuación de Ecuador mejoró ligeramente] (The Heritage Foundation, 2022, prr. 5).

Ecuador se ubica por debajo del promedio de la media mundial, 55.3, al mismo nivel de Cuba con 31.5 y un extenso margen de diferencia de Singapur situado sobre 94.4 de puntaje en la categoría de derechos de propiedad, situación alarmante y poco fiable para escenarios de inversión con escasas o nulas garantías al considerar los antecedentes políticos y económicos de esta nación (figura 11).



**Figura 11** Derechos de propiedad Singapur, Cuba, Ecuador y Mundo

**Fuente:** Adaptado de Graph the Data [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/visualize>).

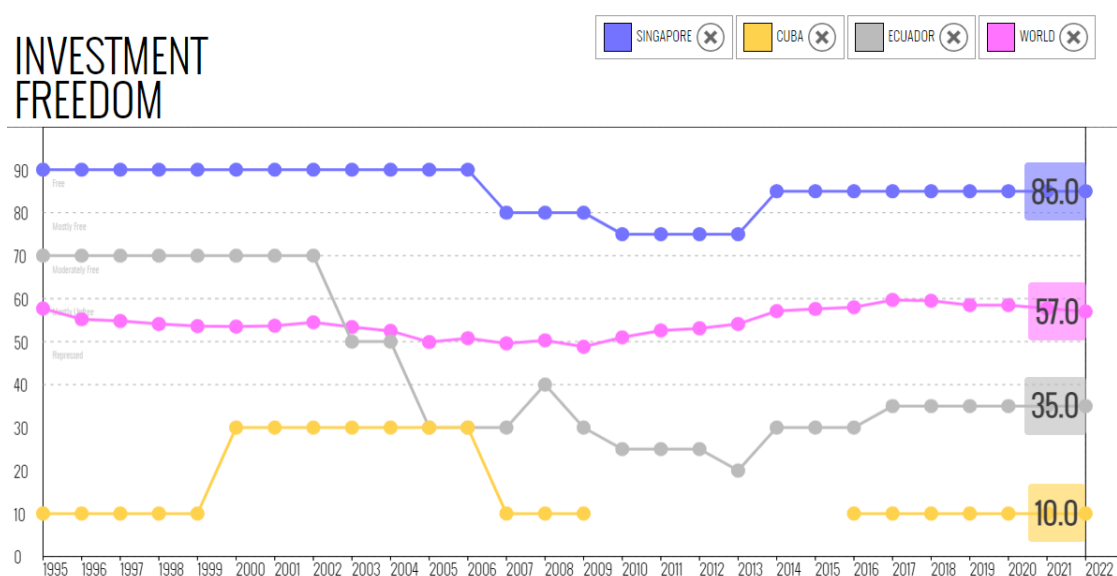
### Tamaño del Gobierno

El modelo estatista ecuatoriano aumenta sin control de forma considerable desde la época de bonanza petrolera, al poseer altos ingresos por la exportación de este mineral (precio determinado por oferta y demanda) el país atravesó periodos de *vacas gordas*<sup>5</sup>; sin embargo, esta condición es temporal, situación que condujo al incremento del déficit fiscal debido a que la cantidad percibida por vías impositivas e ingresos adicionales no supera el nivel de gasto público generado, según The Heritage Foundation (2022):

<sup>5</sup> Periodo de abundancia y prosperidad

The overall tax burden equals 20.1 percent of total domestic income. Government spending has amounted to 36.7 percent of total output (GDP) over the past three years, and budget deficits have averaged 4.2 percent of GDP. Public debt is equivalent to 64.6 percent of GDP [La presión fiscal global equivale al 20,1% del total de la renta nacional. El gasto público ha ascendido al 36,7% de la producción total (PIB) en los últimos tres años, y los déficits presupuestarios han sido del 4,2% del PIB por término medio. La deuda pública equivale al 64,6% del PIB.]. (prr. 6)

Esta realidad representa innumerables obstáculos para alcanzar el nivel de desarrollo óptimo para el país; aun así, en la categoría de libertad de inversión el promedio mundial se ubica en 57, Singapur se sitúa sobre 85, Ecuador en 35 y Cuba alcanza 10 de valoración como peor puntuado en esta escala (figura 12).



**Figura 12** Libertad de inversión Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo

**Fuente:** Adaptado de Graph the Data [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/visualize>).

## Eficiencia Regulatoria

La inestabilidad política y los cambios constantes en materia normativa agravan la situación del país, The Heritage Foundation (2022) ratifica que:

Regulations that apply to businesses are subject to unpredictable changes. Child labor persists in the production of bananas, bricks, flowers, and gold persists. Dollarization has helped to tame inflation, and the government has been reducing fuel subsidies, but it still subsidizes many state-owned enterprises and controls some prices [La normativa que se aplica a las empresas está sujeta a cambios imprevisibles. Persiste el trabajo infantil en la producción de plátanos, ladrillos y flores, y el oro. La dolarización ha ayudado a controlar la inflación, y el gobierno ha reducido las subvenciones a los combustibles, pero sigue subvencionando a muchas empresas estatales y controlando algunos precios]. (prr. 7)

A pesar de esta condición Ecuador se ubica por encima del índice de la media mundial de 74.4 con 81.5, muy cerca de Singapur con 86.5 y distante de Cuba con 61.8 en la categoría de libertad monetaria (figura 13) y en la medición de libertad empresarial (figura 14) Ecuador alcanza el promedio de la media mundial con 60.3, mientras que Singapur obtiene 83.1 y Cuba 41.1 de puntuación.

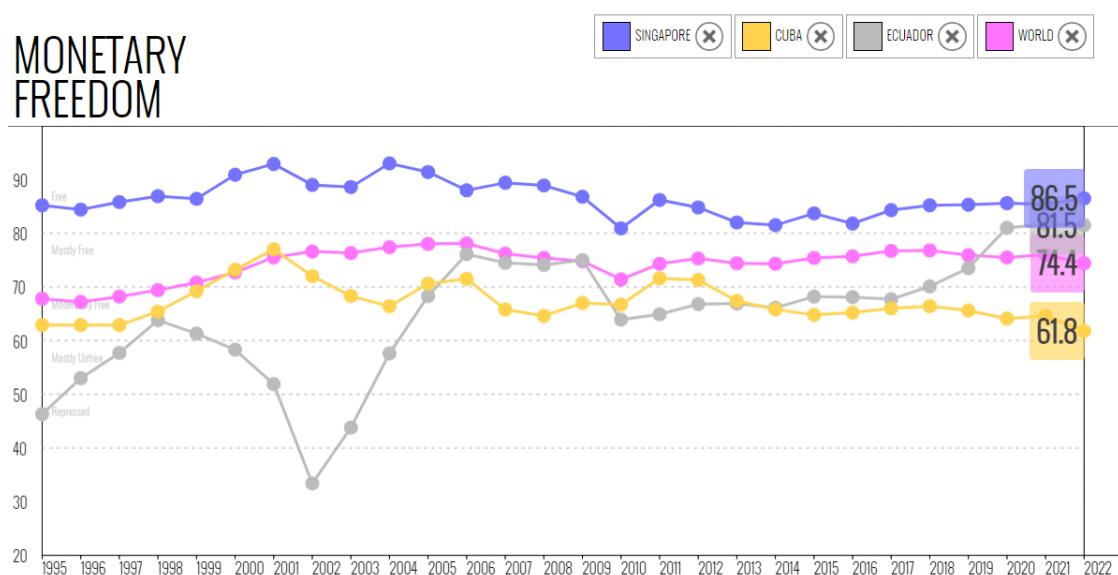
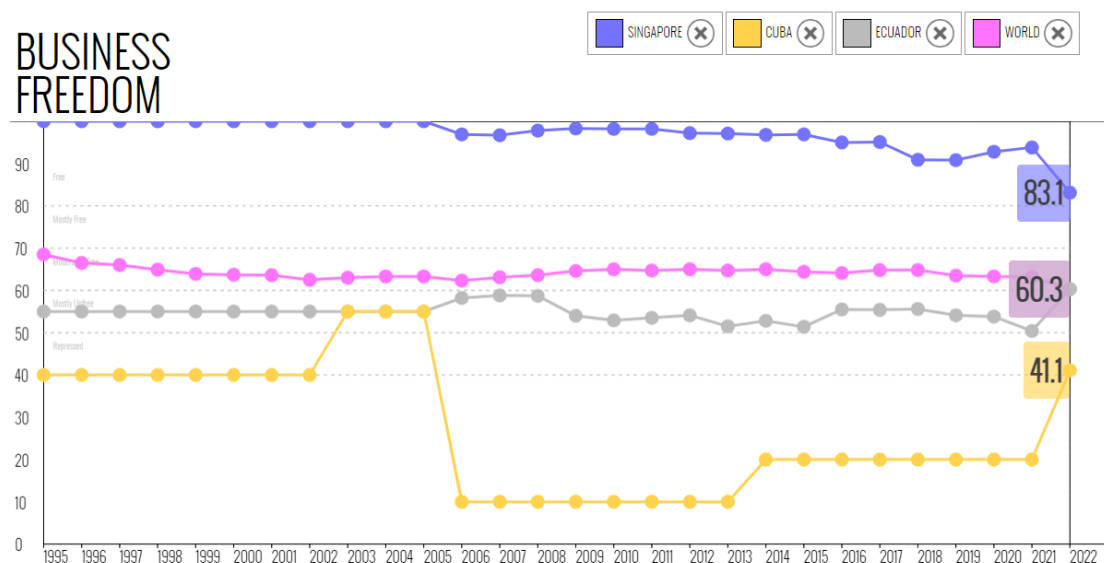


Figura 13 Libertad monetaria Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo



**Fuente:** Adaptado de Graph the Data [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/visualize>).



**Figura 14** Libertad empresarial Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo

**Fuente:** Adaptado de Graph the Data [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/visualize>).

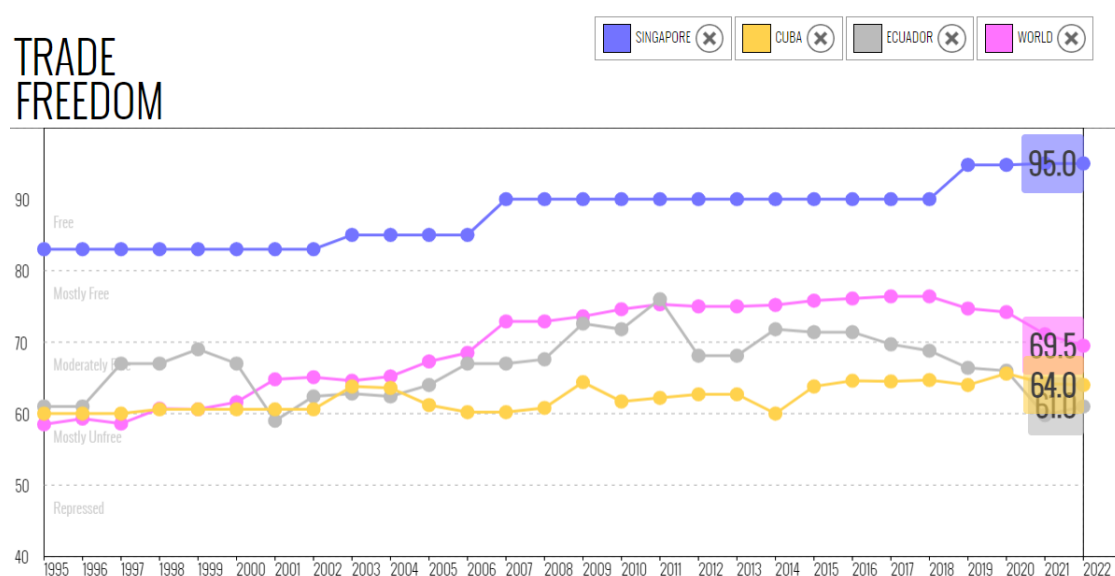
### Mercados Abiertos

The Heritage Foundation (2022) declara que:

Ecuador has seven preferential trade agreements in force. The trade-weighted average tariff rate is 9.5 percent, and 284 nontariff measures are in effect. Government openness to foreign investment is below the global average. Although the banking sector has grown, state meddling constrains the overall growth of financial services. The number of nonperforming loans has been increasing [Ecuador tiene siete acuerdos comerciales preferenciales en vigor. La tasa arancelaria media ponderada por el comercio es del 9,5%, y hay 284 medidas no arancelarias en vigor. La apertura del gobierno a la inversión extranjera está por debajo de la media mundial. Aunque el sector bancario ha crecido, la intromisión del Estado limita el crecimiento general de los

servicios financieros. El número de préstamos morosos ha aumentado].  
(prr. 8)

Escenario que impide a la población adquirir bienes y servicios de mejor calidad a menor precio, gracias a medidas proteccionistas, debido a que la carga arancelaria impuesta encarece los productos posterior al proceso de importación. En la figura 15 respecto a comercio libre Ecuador se encuentra con 61 por debajo de Cuba con 64, la media mundial en 69.5 y cifras de Singapur con 95.

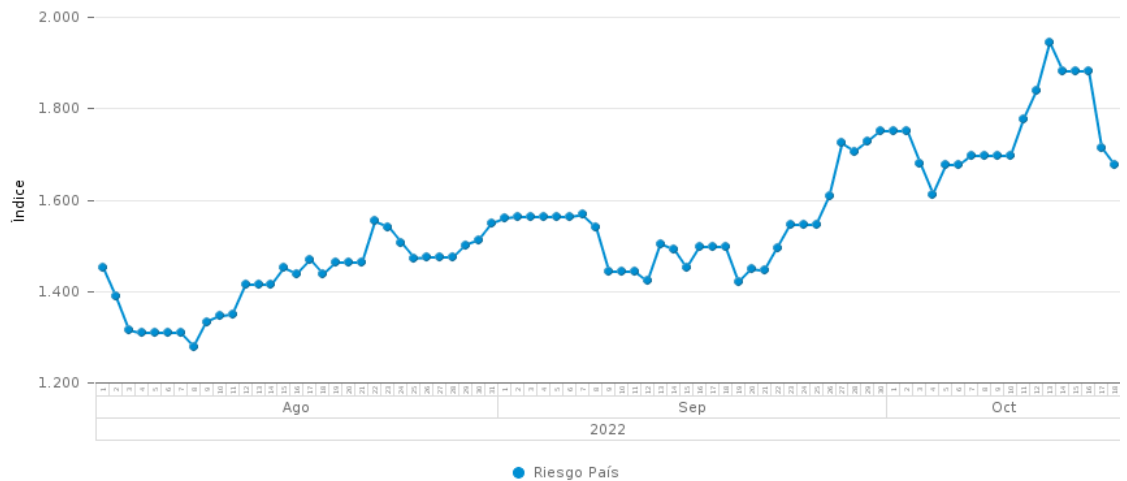


**Figura 15** Comercio libre Singapur, Cuba, Ecuador y el Mundo

**Fuente:** Adaptado de Graph the Data [Fotografía], por The Heritage Foundation, 2022, Index of Economic Freedom (<https://www.heritage.org/index/visualize>).

### Riesgo país

En este indicador, cuan más lejos de 0 se posicione una nación supone mayor riesgo de incumplimiento crediticio y exposición peligrosa para escenarios de inversión desde el marco internacional. Ecuador obtiene 1677 puntos al 18 de octubre de 2022 y significa bandera de alerta para operaciones de importación y exportación, causado por inflación, inestabilidad política, aumento del gasto público, incremento del nivel de deuda e impago de la misma, acciones de instituciones gubernamentales u otras circunstancias (figura 16).



**Figura 16** Riesgo país EMBI<sup>6</sup> Ecuador

**Fuente:** Adaptado de RIESGO PAÍS - EMBI [Fotografía], por Banco Central del Ecuador, 2022, Banco Central del Ecuador (<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>).

Adicional, el estado ecuatoriano se ubica en el puesto 19 del ranking de naciones con mayor riesgo de Default por debajo de Marruecos y sobre Turquía con alto nivel de incumplimiento de deuda soberana ante el mundo (figura 17).

<sup>6</sup> Emerging Markets Bonds Index - Indicador de Bonos de Mercados Emergentes

PAÍSES CON MAYOR RIESGO DE DEFAULT					
Ranking	País	Rendimiento de los bonos del gobierno	Diferencial de swap de incumplimiento crediticio a 5 años (puntos básicos)	Gasto por intereses 2022 (% PIB)	Deuda del gobierno 2022 (% PIB)
1	El Salvador	31,8%	3.376	4,9%	82,6%
2	Ghana	17,1%	2.071	7,2%	84,6%
3	Túnez	32,1%	1.200	3,0%	87,3%
4	Pakistán	16,8%	1.492	4,8%	71,3%
5	Egipto	13,2%	368	8,2%	94,0%
6	Kenia	14,6%	1.134	4,4%	70,3%
7	Argentina	20,7%	4.470	1,7%	74,3%
8	Ucrania	60,4%	10.856	2,9%	49,0%
9	Baréin	6,6%	327	4,5%	116,5%
10	Namibia	9,4%	593	4,3%	69,6%
11	Brasil	6,0%	299	7,2%	91,9%
12	Angola	12,0%	834	4,0%	57,9%
13	Senegal	10,2%	602	2,1%	75,3%
14	Ruanda	8,9%	567	2,5%	72,0%
15	Suráfrica	7,3%	315	4,7%	70,2%
16	Costa Rica	7,6%	294	5,2%	69,4%
17	Gabón	11,7%	873	2,4%	57,4%
18	Marruecos	7,3%	330	2,4%	77,1%
19	Ecuador	13,3%	1.006	1,3%	62,2%
20	Turquía	10,1%	839	3,0%	43,7%
21	República Dominicana	7,9%	450	2,9%	59,4%
22	Etiopía	33,9%	3.035	1,1%	48,3%
23	Colombia	7,3%	297	2,9%	60,6%
24	Nigeria	12,8%	990	2,3%	37,4%
25	México	5,5%	178	4,5%	58,4%

Fuente: Bloomberg, Visual Capitalist / Gráfico: LR-AL

**Figura 17** Países con mayor riesgo de Default

**Fuente:** Adaptado de Los ocho países de América Latina que presentan mayor riesgo de no pago de deuda [Fotografía], por Becerra, 2022. La República ([https://img.lalr.co/cms/2022/07/14191753/Globo\\_PaisesDefault\\_p6-7.jpg](https://img.lalr.co/cms/2022/07/14191753/Globo_PaisesDefault_p6-7.jpg)).

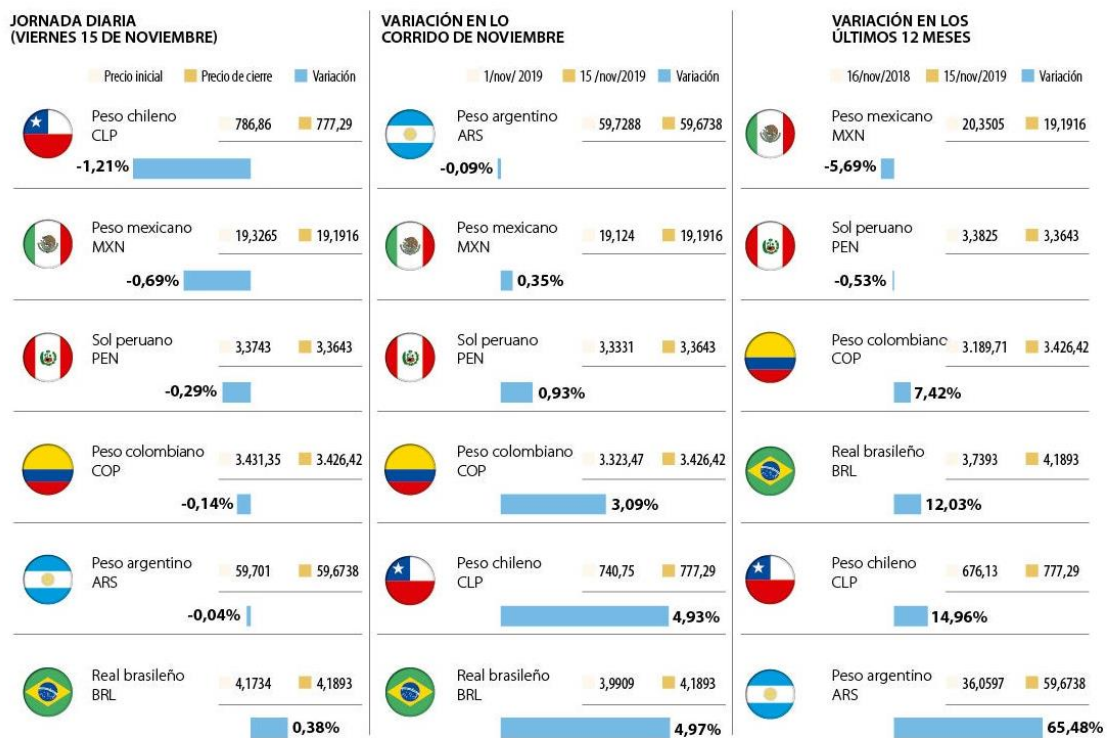
La premisa falaz sobre la gestión del gobierno en materia monetaria y comercial desprende la ilusoria realidad sobre el control del dinero (transición del sucre al dólar); si bien es cierto, la dolarización en Ecuador condujo a una relativa tranquilidad en el país, esta acción presta fehaciente inconformidad entre varios sectores y zonas fronterizas, puesto que el resto de naciones del mundo posee medios propios de circulación legal (dólar, euro, yen japonés,

entre otros), postulados diferentes sobre el nivel de emisión y capacidad para devaluar la moneda que aparenta entornos atractivos para las exportaciones al abaratar precios de bienes y/o servicios para los extranjeros.

No obstante, la realidad difiere al vislumbrar nulo crecimiento en la actividad industrial y pérdida de poder adquisitivo para ahorradores e inversionistas en naciones que aplican esta medida mediante intervención estatal al intentar de forma deliberada controlar el déficit en la balanza comercial o salida de capital causado por la devaluación de la moneda en curso (figura 18).

Bitcoin, un medio de cambio y de pago estándar, tiene la capacidad de servir como medida de valor internacional y de referencia para operadores de comercio exterior, población civil del Ecuador y el mundo, puesto que evita fluctuaciones por el tipo de cambio o permutas establecidas por el aparato gubernamental.

#### APRECIACIÓN DEL DÓLAR FRENTE A LAS MONEDAS DE LA REGIÓN



Fuente: Bloomberg Gráfico: LR-GR

Figura 18 Apreciación del dólar frente a otras monedas

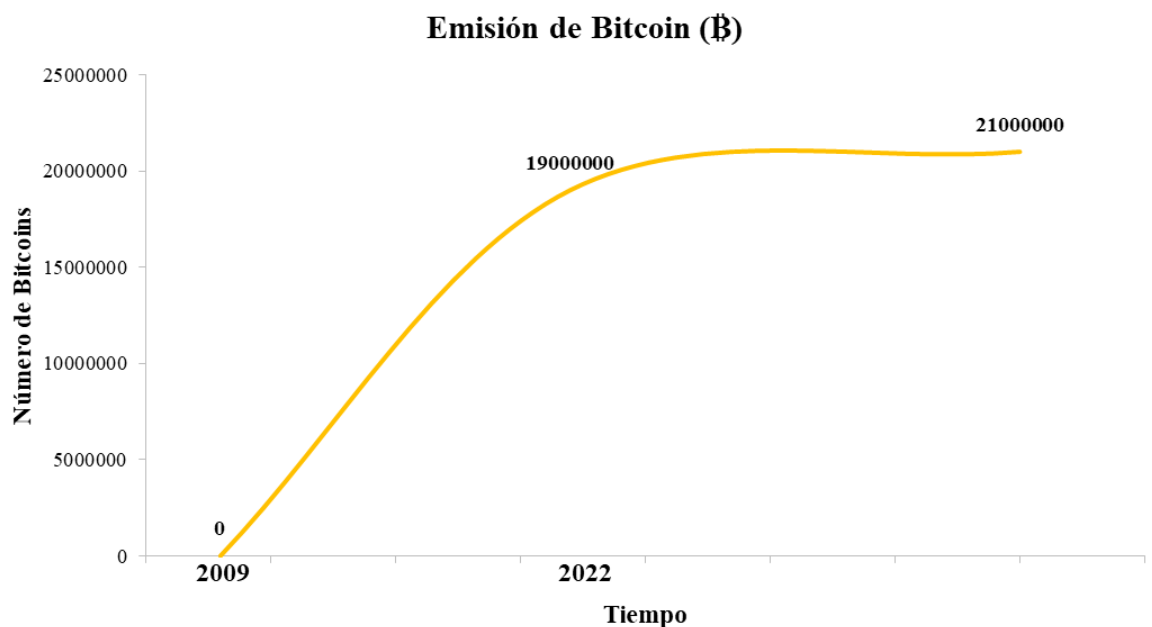
**Fuente:** Adaptado de ¿Qué tanto se ha apreciado el dólar frente a las monedas de América Latina? [Fotografía], por Aristizábal, 2019. La República ([https://img.lalr.co/cms/2019/11/15215351/globo\\_monedas\\_p26y27\\_lunes.jpg](https://img.lalr.co/cms/2019/11/15215351/globo_monedas_p26y27_lunes.jpg))

#### 4.1.1.2. Política Monetaria de Bitcoin

##### Bitcoin, Dinero Fíat e Inflación

La política monetaria sintetiza aspectos sobre el funcionamiento y circulación de una moneda, para el estudio se analizó bitcoin en comparación del dólar estadounidense (USD), medio de curso legal para operaciones comerciales en Ecuador.

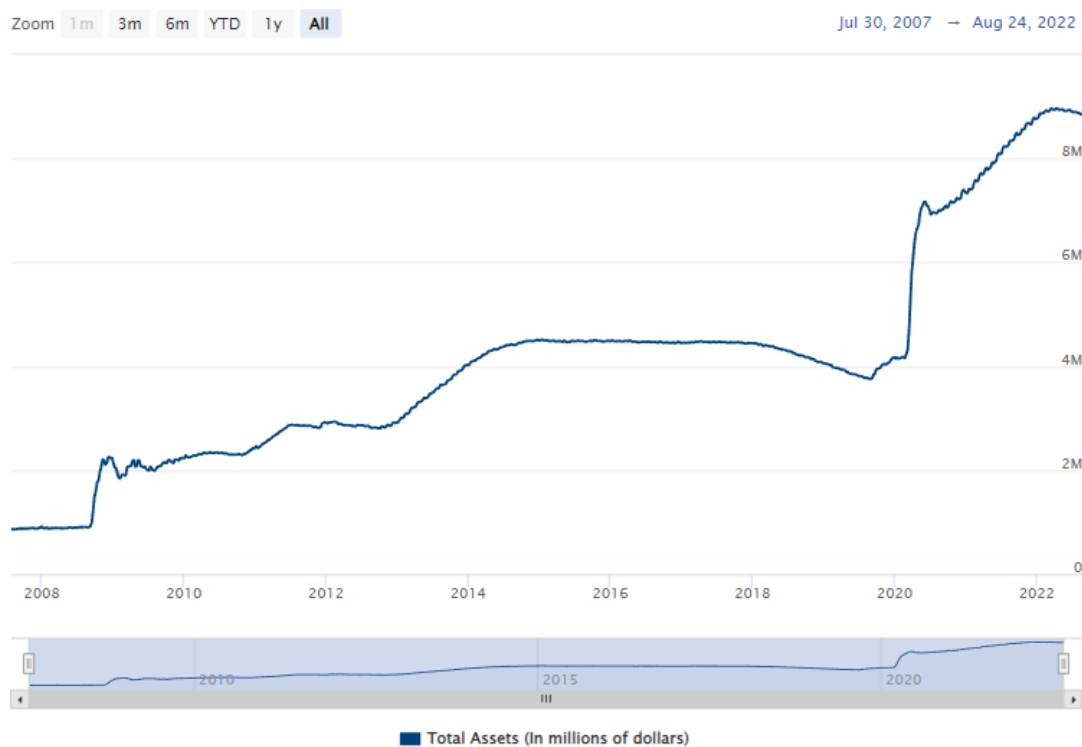
Respecto a la cantidad de bitcoins en el mercado este activo configura aumento progresivo hasta alcanzar la cúspide algorítmica de emisión (21 millones) (figura 19); no obstante, para el caso del sistema fíat el escenario es diferente, el régimen refleja curva ascendente de no convergencia al ser oferta ilimitada (figura 20), raíz para un entorno inflacionista, definido como “aquella política monetaria encaminada a aumentar la cantidad de dinero” (von Mises, 1912/1997, p. 194) por disposiciones gubernamentales.



**Figura 19** Emisión de Bitcoin

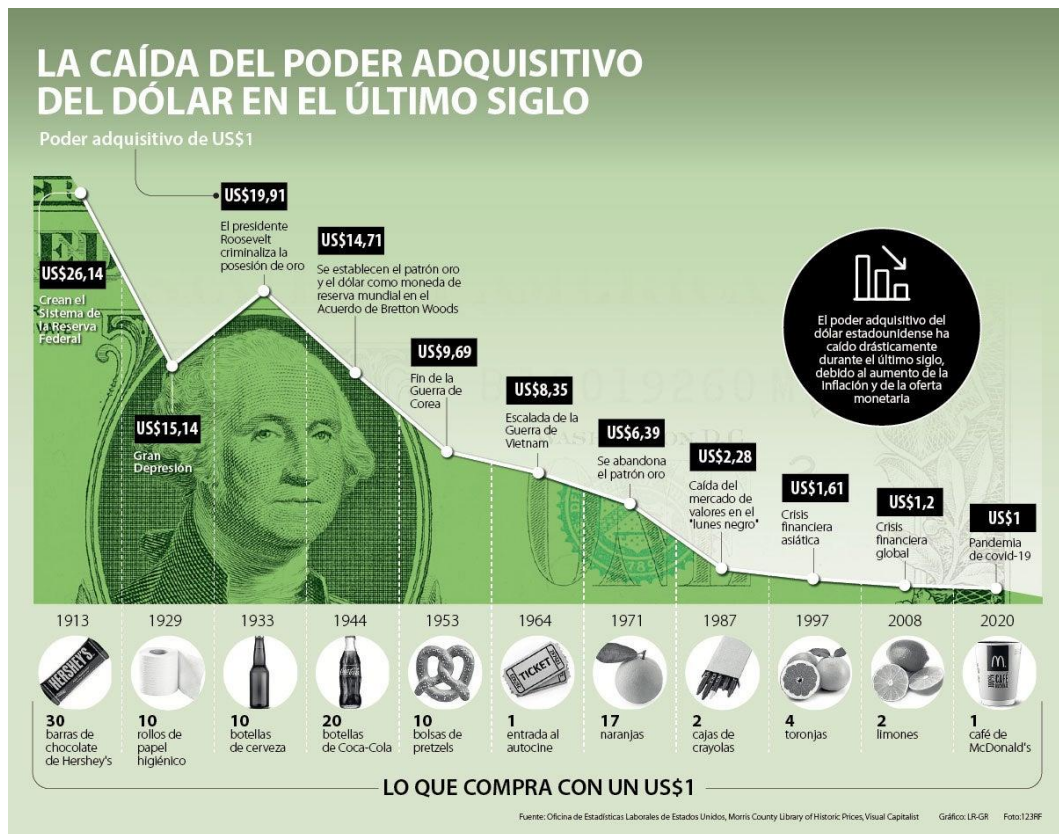
En este sentido, el estado interpretado como una “asociación de dominación con carácter institucional que ha tratado, con éxito, de monopolizar dentro de un territorio la violencia física legítima como medio de dominación” (Weber, 1919/1979, p. 92) maneja la potestad y el control sobre la emisión monetaria de forma coactiva.

En Estados Unidos la *Reserva Federal* funge como banco central con autoridad para imprimir dinero; en este contexto, la figura 20 detalla como la mutación del estado financiero de esta institución refleja incremento sobre el total de activos desde 2007 hasta el 24 de agosto de 2022, donde se evidencia \$8,851,436 millones de dólares en circulación, acción que resulta en la pérdida de poder adquisitivo del dólar estadounidense desde 1913 hasta 2020 (figura 21).



**Figura 20** Programa de Crédito, Liquidez y Balance Reserva Federal

**Fuente:** Adaptado de Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet [Fotografía], por Federal Reserve, 2022, Federal Reserve ([https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst\\_recenttrends.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm)).

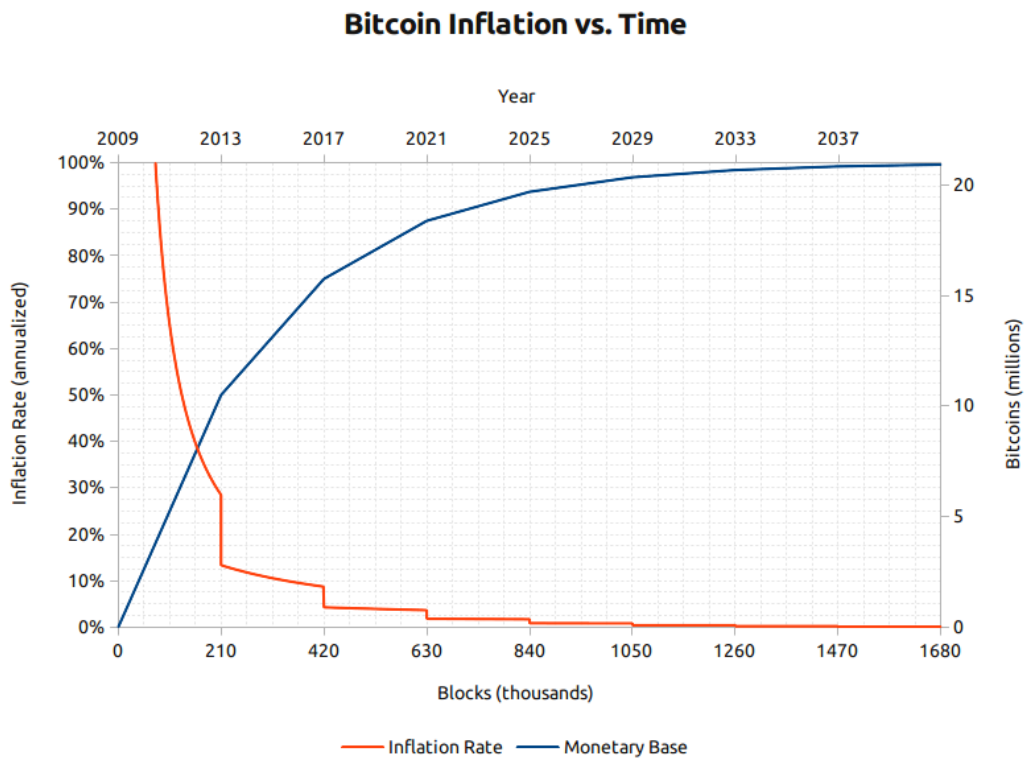


**Figura 21** Caída del poder adquisitivo del dólar

**Fuente:** Adaptado de Bitcoin vs Dollar: ¿Quién se está depreciando? [Fotografía], por Jimenez, 2021, Cointelegraph (<https://lh3.googleusercontent.com/oq6d19OaTuVmiNdfQUHCD90FRckrv4Nr4Tl6GIW0sbrUrElaX6MHSXEN-UgcuSNy-IRqVy--onUOpf5ELb0yEu7k55b2PAH3nflQtpkdbTJsnRk6ljjzDN6QOIEbC84O0s39NNe>).

Bitcoin es diferente e incongruente al dinero fiat; al mismo tiempo, exhibe condición deflacionaria porque mantiene suministro de conocimiento público y oferta monetaria predecible que no puede ser modificada, hecho que garantiza la función de este activo como depósito de valor, ideal para el comercio internacional (figura 22).





**Figura 22** Inflación de Bitcoin vs. El Tiempo

**Fuente:** Adaptado de Near Zero Bitcoin Transaction Fees Cannot Last Forever [Fotografía], por Kaskaloglu, 2014, SDIWC - Digital Library (<http://sdiwc.net/digital-library/near-zero-bitcoin-transaction-fees-cannot-last-forever.html>).

La película *The Founder* ambientada en 1950 por los directores Renner, Handfield y Ryder (2016) presenta un diálogo sobre el precio de una peculiar hamburguesa:

"-Hola bienvenido a McDonald's, ¿qué desea?"

-Si quiero eh... una hamburguesa, unas papas y una coca cola.

-Son \$0.35 centavos" (11m07s).

La efectiva estrategia de internacionalización de *McDonald's* inspiró a la revista inglesa *The Economist* para la creación del índice *Big Mac*, indicador que refleja la paridad del poder adquisitivo basado en el precio del característico producto en dólares estadounidenses y la conversión a divisa de diferentes naciones, de estos valores el más alto se registró en Suiza con \$6.98 y el más bajo en Rusia con \$1.74 en 2022, diferencia notable entre estas cifras

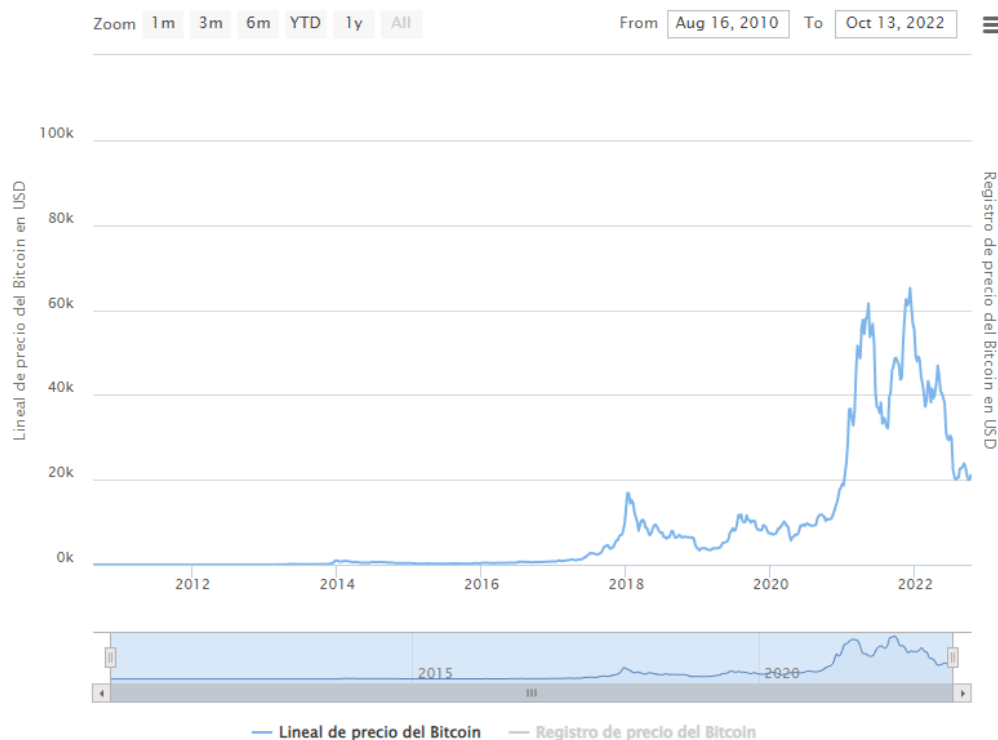
y el ejemplo citado con anterioridad, resultado del fenómeno monetario denominado como inflación y no por otras circunstancias (multicausalidad).

### **Precio Histórico y Capitalización de Bitcoin**

La volatilidad del valor de bitcoin es resultado del número de unidades suministradas en la actualidad, la estabilidad de este activo se evidenciará cuando alcance el límite máximo de emisión; sin embargo, predecir su precio resulta imposible debido a la oscilación entre el nivel de oferta, demanda y cantidad de usuarios (el mercado es irracional). Según registros del año 2010 al 2022 proporcionados por *Buy Bitcoin Worldwide* (figura 23), refleja que el precio mínimo por unidad de bitcoin fue de \$0,07 centavos de dólar el 16 de agosto de 2010, y el máximo de \$67,544.87 USD registrado el 7 de diciembre del 2021.

En 2022 se calcula que la existencia total del número de bitcoins ronda en torno a 19,207,475 BTC con valor aproximado de \$17,000 a \$22,000 dólares y capitalización estimada por sobre los \$373,648,955.644 USD, resultado obtenido mediante el cálculo del total de unidades cuantificadas por el precio de mercado vigente.

Sobre esta perspectiva Keiser (2019) explica que el precio de “#Bitcoin has no top because fiat has no bottom” [#Bitcoin no tiene techo porque fiat no tiene fondo], hecho inexorable que reduce la percepción del dinero fiat a una nimia monetaria cuyo valor intrínseco será cero.



**Figura 23** Precio histórico de Bitcoin

**Fuente:** Adaptado de Gráfico del historial de precio de Bitcoin [Fotografía], por Buy Bitcoin Worldwide, 2022, Buy Bitcoin Worldwide (<https://buybitcoinworldwide.com/es/precio/>).

#### 4.1.1.3. Sobre Bitcoin

##### Ventajas de Bitcoin

- La inmutabilidad de bitcoin desde su configuración establece límite de emisión consolidado en 21 millones de unidades y por su naturaleza no esgrime la participación de instituciones emisoras o reguladoras.
- Por su condición liberatoria bitcoin no puede ser prohibido, censurado o confiscado por el aparato gubernamental, de tal forma que su descentralización es ávida para auditar al prestar transparencia y neutralidad para los operadores de comercio exterior.
- Bitcoin no discrimina y permite el acceso voluntario a una moneda anti-ffiat que ofrece libertad total para realizar transferencias o resguardo de dinero sin considerar cantidad, distancia o tiempo bajo comisiones casi nulas alejadas de la presencia de bancos y gobiernos.

- La prerrogativa de bitcoin inicialmente planteó su funcionamiento a través de internet; sin embargo, ahora es posible intercambiar este activo mediante: nodos satelitales de *Blockstream*, *Redes Mech* (ondas de radio), correo postal no conectado a la web e inclusive servicios SMS (*Short Message Service*).
- Intentar descifrar las llaves privadas de un monedero que almacena bitcoin expresa posibilidad entre 1 y  $2^{256}$ , dígito estimado en un número de 78 cifras; para ejemplificar, la energía de una estrella dentro de una *Esfera de Dyson* se terminaría y no sería posible obtener esta clave ya que el activo está avalado por la matemática, criptografía y termodinámica.
- La privacidad, seguridad y rapidez (incluye Smart Contracts) ofrecida por bitcoin garantiza que las transacciones realizadas en la red sean imposibles de rastrear, modificar o revertir; además, si el usuario utiliza mecanismos como *Whirlpool* o *CoinJoin* puede obtener anonimato total durante el movimiento de sus monedas.
- El sistema que emplea bitcoin no requiere la identificación de los usuarios para la participación en la red y por su fundamento en tecnología de código abierto es accesible para todos los individuos en cualquier parte del mundo, sin la exigencia de horarios fijos o restricciones por días festivos para el desarrollo de los intercambios (moneda global).
- La posible adopción generalizada de bitcoin no beneficiará a las instituciones emisoras de dinero gubernamental; sin embargo, el activo es un mecanismo de resguardo contra la excesiva oferta de masa monetaria (inflación); por tanto, es imposible crear deuda con él.
- La alta divisibilidad, imposibilidad de duplicación y falsificación de bitcoin aumenta la practicidad del activo para el desarrollo de operaciones comerciales con el exterior, al evitar distorsiones y deformaciones como las suscitadas en el sistema fiat con los diferentes tipos de cambio donde no es posible aumentar la cantidad decimal (tabla 5).

**Tabla 5** Divisibilidad de Bitcoin Vs. Dólar Estadounidense

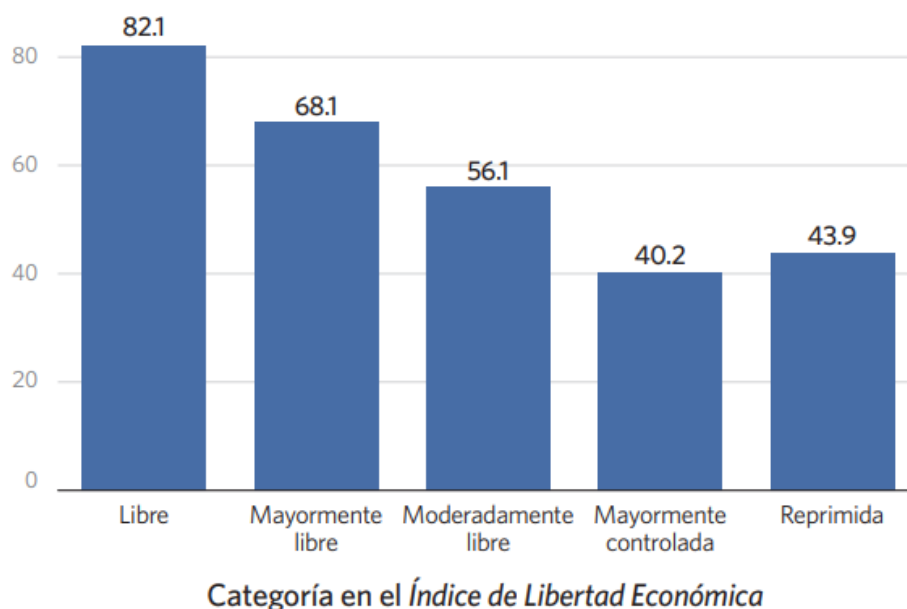
Bitcoin ₿ (BTC)	Dólar Estadounidense \$ (USD)
1 bitcoin = 100,000,000 satoshis	\$1 dólar = 100 ¢ centavos
1 satoshi = 0,00000001 bitcoin	Fracción: 1-5-10-25-50 ¢
	Billetes: 1-2-5-10-20-50-100

### Desventajas y Riesgos de Bitcoin

- Bitcoin aún no posee condición de medio de pago generalmente aceptado en el mercado y en la mayoría de los comercios no es reconocido como moneda; no obstante, continuamente aparecen nuevos interesados en emplearla para transacciones entre nacionales y extranjeros.
- Las unidades de bitcoin son propensas a pérdidas irre recuperables. A la vez, predecir su precio resulta imposible puesto que obedece a leyes de mercado (oferta y demanda) y cantidad de usuarios.
- Bajo el propio riesgo que asuman los individuos al adoptar bitcoin como moneda para el comercio internacional esta proporcionalmente elevará o disminuirá el número de adeptos en la red; no obstante, la volatilidad del activo depende de esta situación.
- El desarrollo de la mecánica cuántica es potencial amenaza para todos los sistemas basados en criptografía (bancario, aplicaciones de uso común o profesional, navegación en internet u otros) como principal objetivo, luego bitcoin, puesto que esta rama de la física intenta resolver problemas de forma rápida que podrían vulnerar el cifrado de la red; no obstante, las actualizaciones algorítmicas post-cuánticas del activo lograrían protegerlo (criptografía cuántica).
- La naturaleza descentralizada de bitcoin facilita el proceso de intercambio de diversos artículos, sistema aplicable para el principio de *bona fides* (buena fe); a pesar de ello, nada garantiza que los operadores realicen operaciones alejadas o dentro del margen de la ley en su esquema; aun así, el dinero fiat no está exento de esta realidad y es propenso a procedimientos o acciones similares.

#### 4.1.1.4. Minería de Bitcoin e Impacto Ambiental

La relación entre economía y ambientalismo conduce porcentualmente a un mayor nivel de desarrollo, según la figura 24 se evidencia que los países con puntuación elevada en el ranking de libertad económica proyectan resultados superiores sobre el índice de desempeño ambiental.



Fuente: Índice 2016 de Libertad Económica

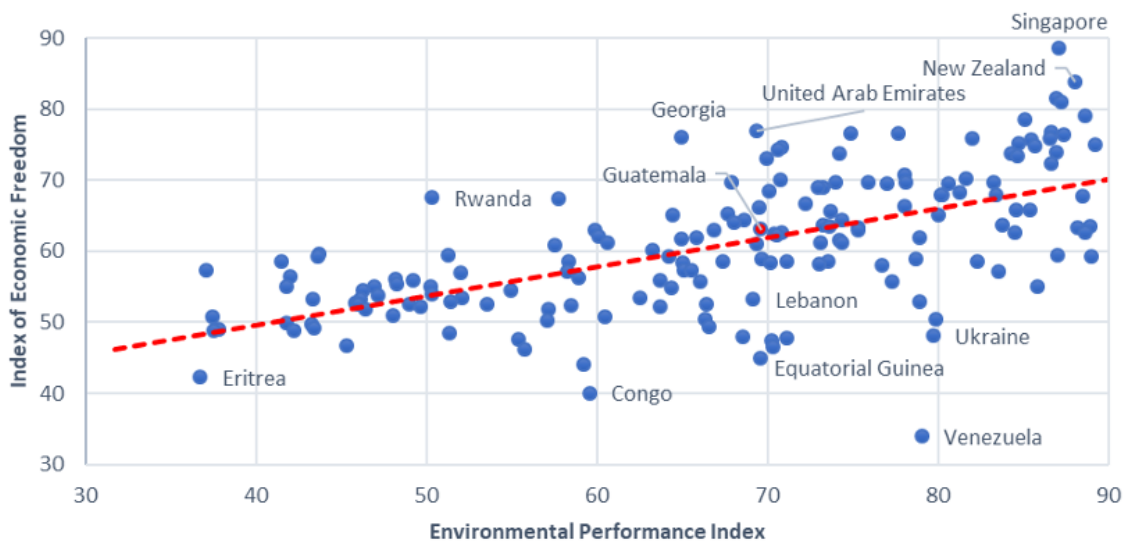
Gráfico 8 heritage.org

**Figura 24** Libertad económica y protección medioambiental

**Fuente:** Adaptado de Puntos destacados del Índice 2016 de Libertad Económica [Fotografía], por Miller y Kim, 2016, The Heritage Foundation ([https://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/Highlights\\_Spanish.pdf](https://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/Highlights_Spanish.pdf)).

La gráfica de dispersión simboliza una nación en cada punto del diagrama (figura 25), este explica que los países ubicados sobre el margen de análisis presentan condiciones positivas y adaptables para el medio ambiente al ser economías con menor grado de represión y control; sin embargo, estos resultados no son estáticos; aun así, los datos ratifican que los estados con mejor desempeño ambiental presentan mayor grado de libertad económica respecto al comercio de bienes, productos y/o servicios.

## Index of Economic Freedom and Environmental Performance Index

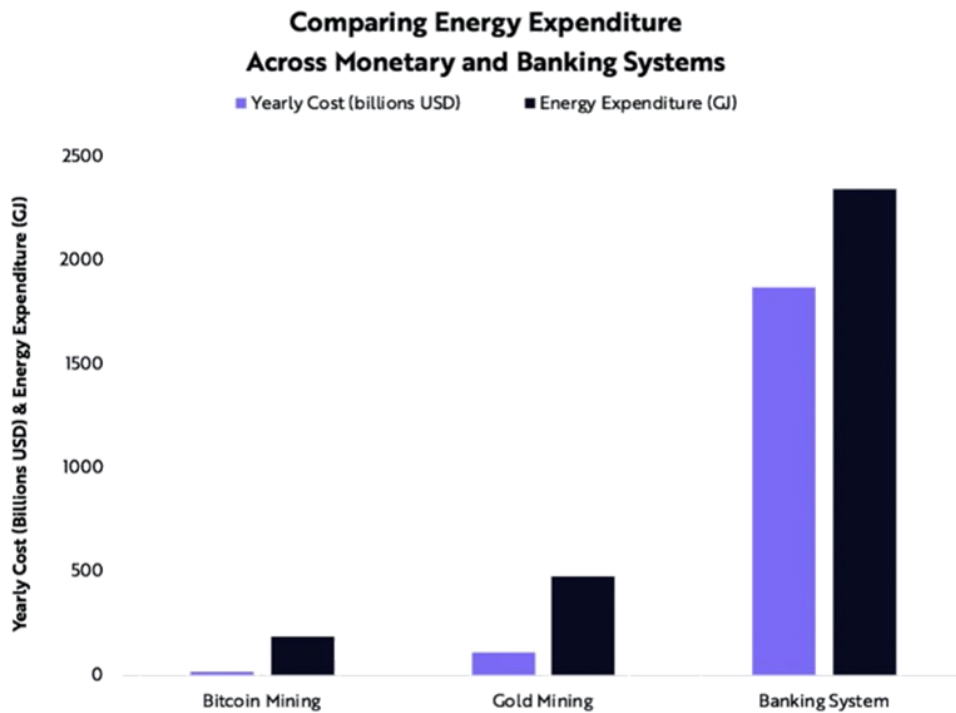


**Figura 25** Índice libertad económica y desempeño ambiental

**Fuente:** Adaptado de La verdadera relación entre capitalismo y medio ambiente [Fotografía], por Fernández, 2018, Mises Institute (<https://mises.org/es/wire/la-verdadera-relacion-entre-capitalismo-y-medio-ambiente>).

### Consumo de Energía: Sistema Bancario, Oro Vs. Bitcoin

Los mineros son la epígrafe de bitcoin y su presencia como intercesores es analógicamente comparable con la actividad empresarial o consumidores de último recurso, por teoría de juegos siempre buscarán conseguir energía más limpia, barata y renovable (energía solar, nuclear, geotérmica, entre otros), a comparación de la minería de oro y el sistema bancario tradicional (figura 26), paradójicamente el consumo de electricidad de bitcoin solo en Estados Unidos es menor al dispendio generado por las luces intermitentes en época de navidad (BTC Andres, 2022).



**Figura 26** Gasto energético sistemas monetarios y bancarios

**Fuente:** Adaptado de Why Bitcoin's energy consumption is necessary [Fotografía], por Guazzo, 2021, Medium (<https://medium.com/coinmonks/why-bitcoins-energy-consumption-is-necessary-a339e6969f2b>).

En el artículo *Bitcoin is Key to an Abundant, Clean Energy Future*, Square (2021) manifiesta que "bitcoin mining presents an opportunity to accelerate the global energy transition to renewables by serving as a complementary technology for clean energy production and storage" [la minería del bitcoin representa una oportunidad para acelerar la transición energética mundial hacia las energías renovables al servir como tecnología complementaria para la producción y el almacenamiento de energía limpia] (p. 1).

Por excellence la búsqueda de alternativas energéticas limpias favorece la inversión, garantiza el crecimiento económico y visibiliza la reducción del impacto ambiental de industrias contaminantes. Como resultado, la amalgama entre medio ambiente, tecnología (bitcoin) y comercio internacional integra mecanismos para mejorar sistemáticamente la eficiencia del mercado y la actividad humana en el ecosistema.



#### **4.1.1.5. Legalidad y Prohibición de Bitcoin**

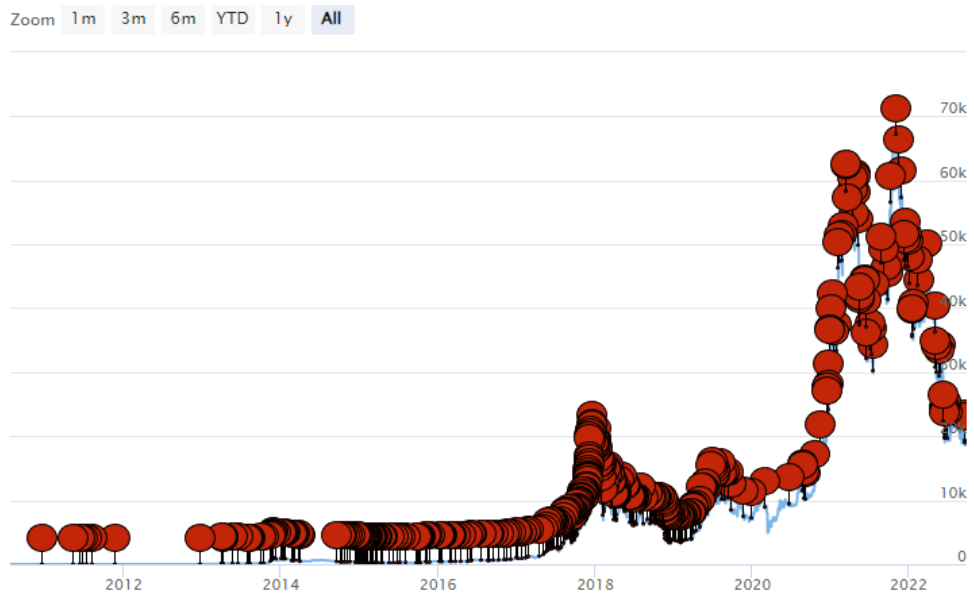
En la vasta extensión territorial del planeta cabe la posibilidad de que alguna actividad, bien o servicio adquiera condición de ilegalidad por diversos factores, génesis para la aparición de mercados negros, los más libres al margen de toda prohibición o restricción gubernamental, bitcoin es afín a este tipo de mercado puesto que no posee regulador o emisor.

En este sentido, las posturas acérrimas a bitcoin de bancos y gobiernos refleja el colapso inherente de las monedas fiat, si bien este proceso llevará tiempo, el criptoactivo conmemora el inicio del primer sistema electrónico de pago de usuario a usuario que no limita su uso por ambientes geográficos, ideológicos u otras condiciones adversas.

Entre los casos más sonados se contabiliza las prohibiciones emitidas por el Gobierno de la República Popular China hacia bitcoin, donde iProUP (2021) detalla que “en total, desde 2009, China ha “prohibido” o causado de alguna manera FUD<sup>7</sup> en el espacio cripto en 18 oportunidades distintas” (prr. 28) sin éxito; por otra parte, la figura 27 representa la sumatoria de obituarios en el cual la criptomoneda ha sido declarada muerta 463 veces desde su creación hasta el año 2022, acciones primitivas que no afectan la funcionalidad y desarrollo del activo.

---

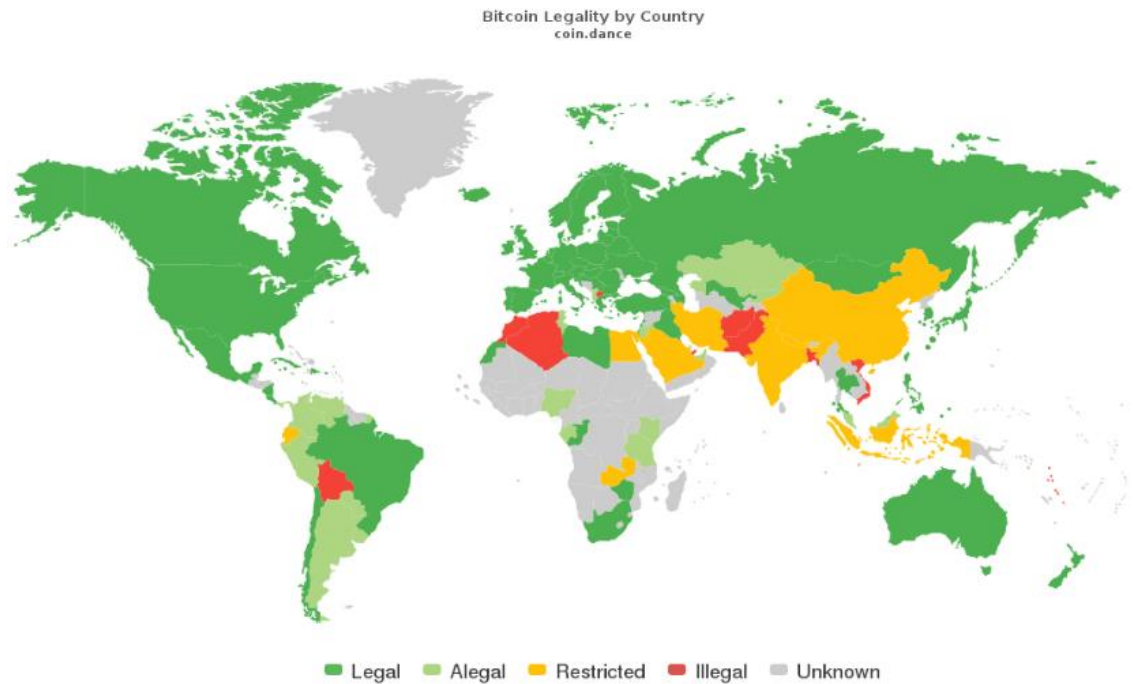
<sup>7</sup> Fear, uncertainty and doubt (FUD) (Miedo, incertidumbre y duda).



**Figura 27** Obituarios de Bitcoin: Bitcoin ha muerto 463 veces

**Fuente:** Adaptado de Bitcoin Obituaries: Bitcoin has died 463 times [Fotografía], por 99 Bitcoins, 2022, 99 Bitcoins (<https://99bitcoins.com/bitcoin-obituaries/>).

Hasta 2022, las naciones que adoptaron bitcoin como moneda de curso legal son El Salvador y la República Centroafricana (RCA); no obstante, según la figura 28 el activo no presenta restricciones en 132 de 257 países representado con el 51%, restringido 3%, ilegal 3% y sin registros con 43%, escenario favorable para la introducción de criptomonedas, bitcoin, en el marco del comercio internacional como medio de pago.



**Figura 28** Legalidad de Bitcoin por país

**Fuente:** Adaptado de Global Bitcoin Political Support & Public Opinion [Fotografía], por Coin Dance, 2021, Coin Dance (<https://coin.dance/poli>).

#### 4.1.1.6. Comercio Internacional y Bitcoin

##### Métodos de pago en el Comercio Internacional

Los medios de pago o de cambio generalmente aceptados para el desarrollo de intercambios en el comercio internacional son el dólar, euro y yen japonés, dinero que cumple funciones esenciales como medio de pago o de cambio, unidad de cuenta y depósito de valor; sin embargo, el uso del término medio arroja similitud semántica sobre el concepto de métodos que difiere al representar los instrumentos aplicables a estas divisas (métodos superpuestos). Ahora bien, exceptuando la diferencia anterior Mise (2022) manifiesta la existencia de diversas formas y medios documentales y no documentales para realizar pagos en el exterior (tabla 6-7-8):

**Tabla 6** Formas de pago

N°	Formas de Pago	Definición
1	Pago Anticipado	El importador, antes del embarque, coloca en el lugar designado por el exportador el monto de la compraventa.
2	Pago Directo	El importador genera el pago al exportador mediante una entidad, bajo condición al contado en una cuenta corriente o a consignación.
3	Pago a la Vista	Los valores a favor del vendedor son pagaderos al contado, cuando este presenta los documentos requeridos en términos y condiciones establecidas para el efecto.
4	Pago Diferido	Los valores son pagaderos en un plazo determinado.

**Fuente:** Adaptado de Formas y medios de pago internacional [Tabla], por Mise, 2022, ACAVIR (<https://www.acavir.com/comercio-exterior/formas-y-medios-de-pago-internacional/#:~:text=Billetes%20y%20cheques%20bancarios%20al,T%2FT%20Telegraphic%20Transfer%5D.>).

**Tabla 7** Medios de Pago No Documentales

N°	Medios de Pago No Documentales
1	Billetes y cheques bancarios al portador (efectivo)
2	Cheque Personal
3	Cheque Bancario
4	Transferencia u orden de pago simple (T/T Telegraphic Transfer)

**Fuente:** Adaptado de Formas y medios de pago internacional [Tabla], por Mise, 2022, ACAVIR (<https://www.acavir.com/comercio-exterior/formas-y-medios-de-pago-internacional/#:~:text=Billetes%20y%20cheques%20bancarios%20al,T%2FT%20Telegraphic%20Transfer%5D.>).

**Tabla 8** Medios de Pago Documentales

N°	Medios de Pago Documentales
1	Orden de pago documental (Conditional Payment Order CPO)
2	Cobranza documental (Documentary Collections D/C)
3	Crédito documental (Letter of Credit L/C)

**Fuente:** Adaptado de Formas y medios de pago internacional [Tabla], por Mise, 2022, ACAVIR (<https://www.acavir.com/comercio-exterior/formas-y-medios-de-pago-internacional/#:~:text=Billetes%20y%20cheques%20bancarios%20al,T%2FT%20T elegraphic%20Transfer%5D.>).

Todos los métodos o formas de pago detallados con anterioridad necesitan por obligatoriedad la presencia e intervención, aunque en diferente grado, de bancos y gobiernos para su ejecución, fundamento clave para ser la antípoda de bitcoin, activo que únicamente emplea la presencia de comprador, vendedor o sujeto beneficiario del intercambio de monedas a nivel nacional o internacional.

### Transacciones en la Red de Bitcoin

Según la figura 29 Fernández J. G. (2021) describe la cantidad de transacciones procesadas por segundo entre varias entidades de servicios financieros y criptomonedas; en el esquema, VISA posee mayor capacidad al gestionar 24,000 operaciones en comparación a bitcoin que únicamente ejecuta 7; además, la tabla 9 de Contributor (2022) detalla la suma de envíos y el tiempo estimado de ejecución de algunas monedas digitales.



**Figura 29** Cantidad de transacciones entre métodos de pago

**Fuente:** Adaptado de El bitcoin no está listo como medio de pago [Fotografía], por Fernández J. G., 2021, Expansión (<https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2021/11/22/61962546e5fdea61208b45d0.html>).

**Tabla 9** Transacciones con Bitcoin Vs. Altcoins

Criptomoneda	Transacción Por Segundo (TPS)	Tiempo Medio de Confirmación de la Transacción (Bloque)
Bitcoin	3-7	10 min
Ethereum	15-25	6 min
Solana	2.825	0.4 sec
Polkadot	1.000	4-5 sec
EOS	4.000	0.5 sec
Cosmos	10.000	2-3 min
Stellar	1.000	2-5 sec
Dogecoin	30	1 min
Litecoin	56	30 min
Avalanche	5.000	1-2 sec
Algorand	1.000	45 sec
Ripple (XRP)	1.500	4 sec
Bitcoin Cash	61	60 min
IOTA	1.500	1-5 min
Dash	10-28	15 min

**Fuente:** Adaptado de Qué son las Transacciones Por Segundo (TPS) [Tabla], por Contributor, 2022, Phemex (<https://phemex.com/es/academy/que-son-las-transacciones-por-segundo-tps>).

La capacidad operativa de bitcoin no es comparable en cuanto a la cantidad de transacciones que ofrecen ciertas multinacionales de servicios financieros u otras criptomonedas; no obstante, aparecen varias propuestas de optimización para mejorar la red del primer criptoactivo en el mercado que pretenden validar la operatividad de la moneda como medio de pago alternativo para el comercio internacional, según la tabla 10 Bit2me (s.f.) menciona las siguientes alternativas:

**Tabla 10** Propuestas de optimización de Bitcoin

Nº	Propuestas de Optimización	Desarrollo
1	Lightning Network	Utiliza canales de pagos convertidos en smart contracts que, teóricamente, podrían permitir escalar a Bitcoin a niveles de millones de transacciones instantáneas de verdad y baratas.
2	Bloques dinámicos	Busca sustituir el tamaño máximo del bloque, que actualmente es fijo, por un tamaño de bloque máximo controlado dinámicamente que pueda aumentar o disminuir con el cambio de dificultad de minado a través de diversos factores de la red.
3	Invertible Bloom Lookup Table (IBLTs) y weak blocks	Promete ahorrar hasta un 90% en ancho de banda al optimizar la forma en cómo la información se propaga entre los nodos.
4	Cadenas laterales (Sidechains)	Podrían crearse blockchains alternativas para casos de uso concretos, con reglas concretas pero conectadas completamente a la cadena de bloques de Bitcoin, a la cual le permitirían reducir la carga.
5	Testigos segregados (Segregated Witness)	Buscan transacciones más pequeñas y no bloques más grandes. Reduciendo, a través de criptografía, la información que va añadida a cada transacción. Este sistema, que afirma poder doblar (e incluso en algunos casos cuadruplicar) el número de transacciones que entrarían en un solo bloque sin modificar el tamaño de este ya se ha implementado en la red testnet de Bitcoin.

**Fuente:** Adaptado de ¿Qué es la escalabilidad de Bitcoin? [Tabla], por Bit2me, s.f., Bit2me (<https://academy.bit2me.com/que-es-escalabilidad-de-bitcoin/>).

### Monedas digitales estatales

Cualquier individuo con las herramientas y conocimientos necesarios tiene la capacidad para crear criptomonedas como bitcoin; no obstante, los bancos centrales son emisores de CBDC's, dinero fiat digital (híbrido), para evitar la operancia de otros bancos en el movimiento de capitales, centralizar el poder del régimen de turno y dejar estricta confianza sobre el manejo del dinero en el gobierno.

Esto conlleva controles rigurosos y registro total sobre la actividad financiera realizada por los individuos, riesgo inminente y contraproducente para la privacidad de los operadores, sistema ávido para la imposición de multas o recargos inmediatos por conductas inapropiadas determinadas por el gobierno (monopolio estatal).

Sin embargo, la presencia de stablecoins emula paridad y vinculación de una moneda fíat con criptomonedas, por lo general el dólar, entre las principales se encuentran: Tether (USDT), TrueUSD (TUSD), USD Coin (USDC) y Binance USD (BUSD), en tanto los CBDC's figuran como moneda fíat en diversos países (figura 30):

País	CBDC	Lanzamiento
Bahamas	Sand Dollar	Octubre 2020
Antigua y Barbuda	DC Cash	Marzo 2021
San Cristóbal y Nieves	DC Cash	Marzo 2021
Santa Lucía	DC Cash	Marzo 2021
Granada	DC Cash	Marzo 2021
San Vicente y las Granadinas	DC Cash	Agosto 2021
Dominica	DC Cash	Diciembre 2021
Montserrat	DC Cash	Diciembre 2021
Nigeria	e-Naira	Octubre 2021

**Figura 30** Países con CBDC

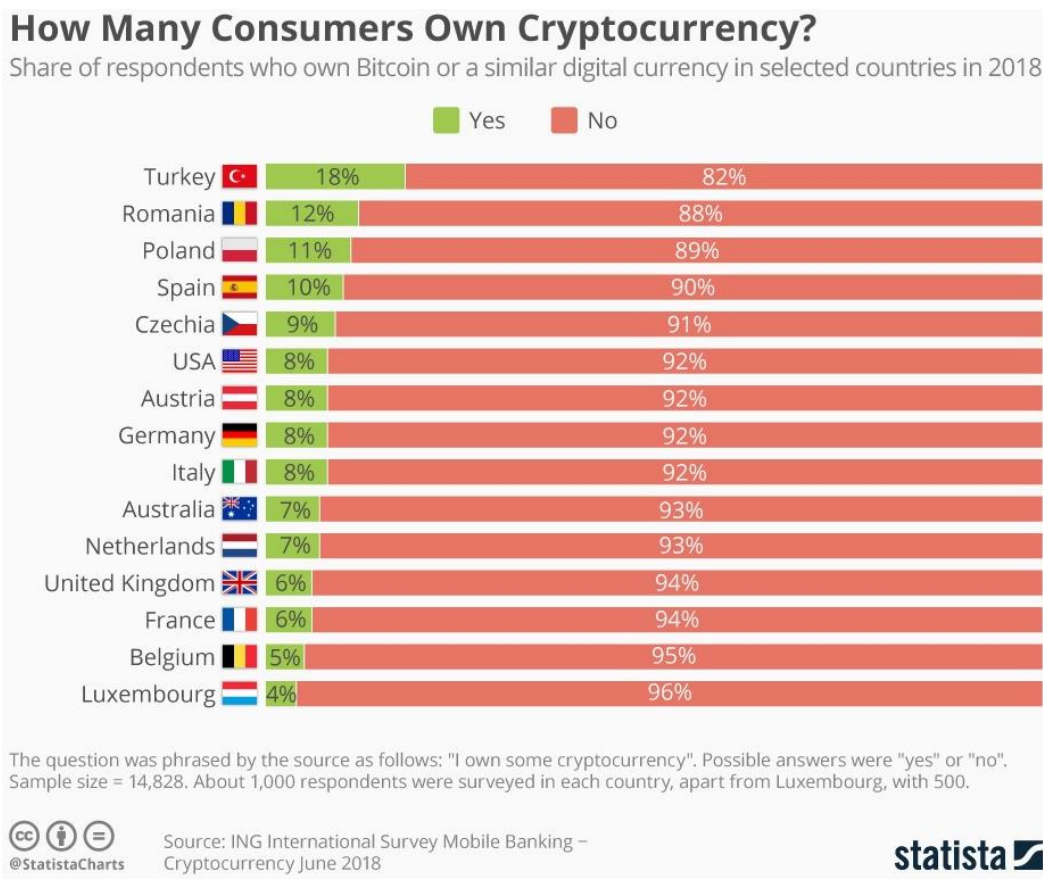
**Fuente:** Adaptado de Estos son los países que cuentan con monedas digitales aprobadas por su Banco Central [Fotografía], por Ekos, 2022, Ekos (<https://admin.grupo-ekos.com//storage/posts/January2022/cuadro%20monedas%20digitales.png>).

### **Cantidad de usuarios de Bitcoin**

Definir la cantidad de poseedores de bitcoin es prácticamente imposible, a menos que la moneda se encuentre en una plataforma de intercambio, debido a la condición anónima que provee el sistema; aun así, según la encuesta de ING International Survey Mobile Banking (2018) consultaron "I own some cryptocurrency" ["Poseo algunas criptomonedas"] (p. 9) a personas de diferentes naciones con opción de respuesta "Si" y "No", los resultados arrojan



mayor porcentaje de habitantes que certifican ser titulares de criptomonedas en Turquía con el 18% y el menor en Luxemburgo con el 4%; sin embargo, nada garantiza veracidad en esta información por incapacidad de corroboración (figura 31).



**Figura 31** Propietarios de Criptomonedas

**Fuente:** Adaptado de Cracking the code on cryptocurrency. Bitcoin buy-in across Europe, the USA and Australia [Fotografía], por ING International Survey Mobile Banking, 2018, ING International Survey Mobile Banking ([https://think.ing.com/uploads/reports/ING\\_International\\_Survey\\_Mobile\\_Banking\\_2018.pdf](https://think.ing.com/uploads/reports/ING_International_Survey_Mobile_Banking_2018.pdf)).

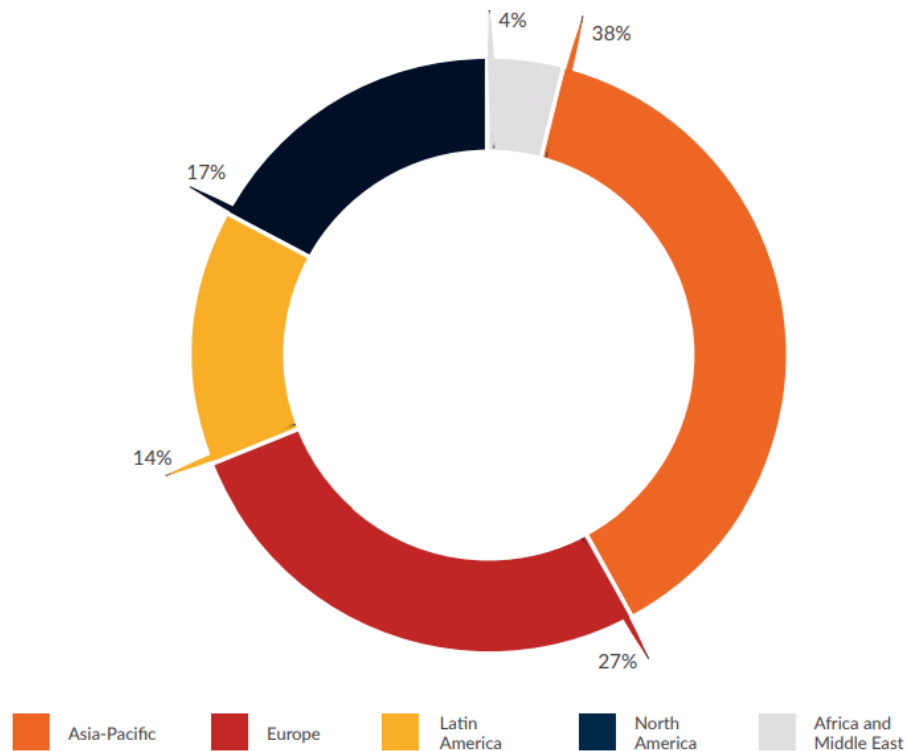
La figura 32 detalla información sobre la cantidad de billeteras de bitcoin en el año 2020; no obstante, una persona puede mantener en su poder más de una dirección en la red, hecho que ratifica el postulado anterior sobre la imposibilidad de verificar el número de titulares del activo bajo un sistema descentralizado.

CANTIDAD DE BITCOINS	DIRECCIONES DE PERSONAS	PORCENTAJE DE DIRECCIONES DE PERSONAS
(0 - 0,001)	14.381.857	47,92%
(0,001 - 0,01)	7.459.739	24,86%
(0,01 - 0,1)	5.203.775	17,34%
(0,1 - 1)	2.164.200	7,21%
(1 - 10)	647.016	2,16%
(10 - 100)	137.524	0,46%
(100 - 1.000)	13.919	0,05%
(1.000 - 10.000)	2.020	0,01%
(10.000 - 100.000)	109	0%
(100.000 - 1.000.000)	3	0%

**Figura 32** Cantidad de personas que tienen bitcoin en el mundo

**Fuente:** Adaptado de Para muchos, la inversión del futuro: ¿cuántas personas tienen al menos un bitcoin en la Argentina o el mundo? [Fotografía], Jaimovich, 2020, iProUP (<https://assets.iprofesional.com/assets/jpg/2020/04/494370.jpg?5.4.3>).

El panorama es diferente cuando la información suscrita es de fuentes centralizadas como monederos o proveedores digitales, un estudio de University of Cambridge refleja que la cuota de usuarios de criptodivisas como bitcoin u otras se encuentra en mayor cantidad en Asia Pacífico con el 38%, Europa 27%, America del Norte 17%, America Latina 14% y con menor concentración en África y Oriente Medio con 4% (Hileman & Rauchs, 2017, p. 107) (figura 33).



**Figura 33** Cuota de usuarios de criptodivisas por región

**Fuente:** Adaptado de Global Cryptocurrency Benchmarking Study [Fotografía], por Hileman & Rauchs, 2017, University of Cambridge (<https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2017-04-20-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf>).

### El Salvador con Bitcoin

El punto de inflexión sobre la adopción forzosa de bitcoin en El Salvador, proceso que debió haberse realizado de forma libre y voluntaria, convirtió a la nación en centro de debate mundial y representa alto costo de oportunidad para el estado a razón de la volatilidad de la moneda.

Las cuestionables exigencias políticas del Fondo Monetario Internacional (2022) sobre el estado salvadoreño “instaron a las autoridades a limitar el alcance de la ley Bitcoin eliminando su calidad de moneda de curso legal” (prr. 8) y mantener el status del dólar para otorgar línea de crédito dirigido a solucionar los problemas financieros de este país por deuda y déficit público.

No obstante, la situación del país suma mejoras considerables, El Salvador canceló 800 millones de dólares de eurobonos de deuda en 2023. La figura 34 detalla un mapeo sobre la concentración masiva de la actividad económica realizada con bitcoin u otras altcoins en gran parte del territorio de El Salvador.

Sobre esto, la adopción de bitcoin cada día toma más fuerza con la existencia de empresas multinacionales a nivel mundial que han aceptado la criptodivisa como medio de pago: MasterCard, Microsoft, Norwegian, BBVA, PayPal, Shopify, Starbucks, entre otros, al evitar recomendaciones de instituciones financieras como las declaradas por el Fondo Monetario Internacional o prohibiciones expedidas en diversas naciones.



**Figura 34** Actividad con Bitcoin en El Salvador

**Fuente:** Adaptado de 30185 venues on 28th OCTOBER 2022 [Fotografía], por Coinmap, 2022a, Coinmap (<https://coinmap.org/view/#/world/13.99537150/-88.68713379/8>).

### **Comercio con Bitcoin en Ecuador**

Los países que mantienen el dólar como moneda de curso legal son 8 en total: “Estados Unidos, Ecuador, El Salvador, Islas Marshall, Micronesia, Palaos, Timor Oriental y Zimbabue” (Global Exchange, s.f., prr. 5); no obstante, en países como Cuba, Venezuela o Argentina funge como medio de refugio por la crisis inflacionaria, objeto de mercado negro de divisas al no estar legalizado; sin embargo, a nivel internacional está generalizado como medio principal para

el comercio internacional, Hall-Smith (s.f.) detalla un listado sobre las divisas más negociadas en el mundo encabezado por el dólar estadounidense:

**Tabla 11** Divisas más negociadas en el mundo

Nº	Símbolo	Moneda
1	\$	Dólar estadounidense (USD)
2	€	Euro (EUR)
3	¥	Yen japonés (JPY)
4	£	Libra esterlina (GBP)
5	A\$	Dólar australiano (AUD)
6	C\$	Dólar canadiense (CAD)
7	Fr	Franco suizo (CHF)
8	¥	Renminbi chino (CNH) (Yuan)
9	HK\$	Dólar hongkonés (HKD)
10	NZ\$	Dólar neozelandés (NZD)

**Fuente:** Adaptado de Las 10 divisas más negociadas del mundo [Tabla], por Hall-Smith, s.f., IG (<https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/las-10-divisas-mas-negociadas-del-mundo-200706>).

Según Hall-Smith (s.f.) la popularidad del dólar radica en que:

EE. UU. es la economía más grande del mundo y un portento en el comercio internacional... el dólar de EE. UU. es la principal moneda de reserva del mundo, que bancos centrales y comerciales custodian para usar en inversiones y transacciones internacionales (se estima que esta divisa supone casi el 63% de las reservas monetarias por volumen) ... los precios de muchas materias primas están fijados en dólares, incluidos el oro, el crudo y el cobre. (prr. 6)

A pesar de la situación económica y política del Ecuador, descrita con anterioridad, según datos del Banco Central del Ecuador (2022) las exportaciones:

Subieron en USD 776,7 millones respecto al primer trimestre de 2022, pasaron de USD 8.231,1 millones a USD 9.007,8 millones y en relación al segundo trimestre de 2021 aumentaron en USD 2.152,0 millones, pasaron de USD 6.855,8 millones a USD 9.007,8 millones. (p. 10)

Y respecto a “las importaciones, en el segundo trimestre de 2022, alcanzaron la suma de USD 7.751,9 millones frente a USD 7.188,0 millones del primer trimestre de 2022, aumento que equivale a USD 563,9 millones” (Banco Central del Ecuador, 2022, p. 12).

Así mismo el Banco Central del Ecuador (2022) informa que las remesas provenientes del exterior son en la mayoría de Estados Unidos, España e Italia, adicional:

El flujo de remesas que ingresó al país, en el segundo trimestre de 2022 sumó USD 1,160.4 millones, cifra superior en 5,1% a la contabilizada en el primer trimestre de 2022 (USD 1.103,6 millones) y mayor en 6,7% a la observada en el segundo trimestre de 2021 (USD 1.087,8 millones). (p. 38)

Todo proceso de importación, exportación, remesas, ingreso o salida de capital originado en Ecuador destinado hacia el exterior pasa obligatoriamente bajo la supervisión estatal y mediación bancaria más impuestos adicionales (ISD), según Nerdwallet.com, s.f. como se citó en Córdova (2018) la comparativa del tarifario entre el monto, costo y tiempo en transacciones de institucionales financieras y bitcoin es:

**Tabla 12** Transferencias internacionales Inst. Financieras y Bitcoin

Bancos	Monto	Costo transferencia internacional	Tiempo por Transacción
Bank of America	S/n	\$45	3-5 días
Chase	S/n	\$40	3-5 días
Citibank	S/n	\$35	3-5 días
HSBC Bank	S/n	\$35	3-5 días
PNC Bank	S/n	\$45	3-5 días
U.S Bank	S/n	\$50	3-5 días
Wells Fargo	S/n	\$45	3-5 días
Santander	S/n	20 € de comisión + posible comisión de bancos intermediarios + tipo de cambio con sobreprecio	3-5 días
BBVA	S/n	35 € de comisión + 10 € de SWIFT + tipo de cambio con sobreprecio	3-5 días

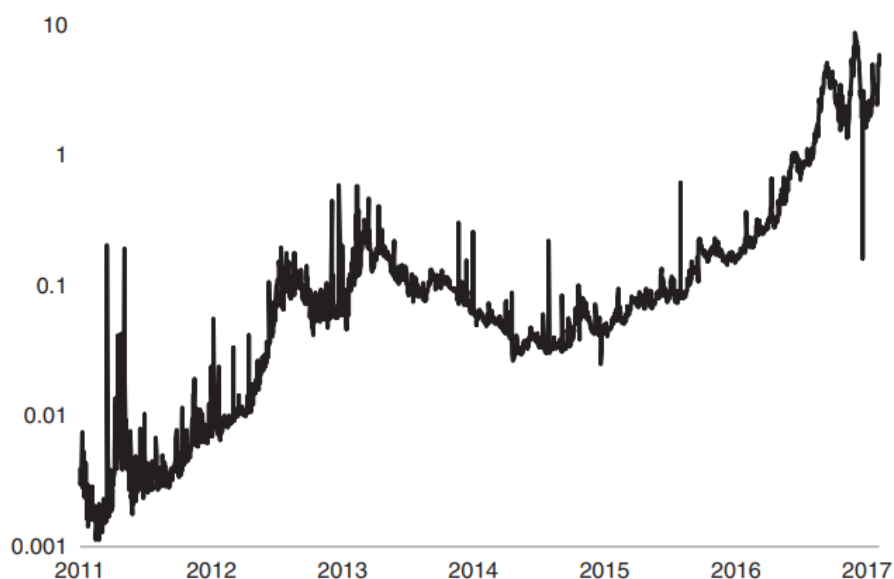
Banco Pichincha	0>\$1000	\$55.48	3-5 días
	\$1000>\$5000	\$74.32	
	\$5000>\$10000	\$95.40	
	<\$10000	\$112.00	
Banco Pacifico	0>\$1000	\$55.48	3-5 días
	\$1000>\$5000	\$74.32	
	\$5000>\$10000	\$95.40	
	<\$10000	\$112.00	
Produbanco	0>\$1000	\$55.48	3-5 días
	\$1000>\$5000	\$74.32	
	\$5000>\$10000	\$95.40	
	<\$10000	\$112.00	
Western Union	S/n	\$20 + tipo de cambio con sobreprecio + comisión de intermediarios	1-2 días a cuentas bancarias. En minutos por vía electrónica.
MoneyGram	S/n	\$8 + tipo de cambio con sobreprecio + comisión de intermediarios	1-2 días a cuentas bancarias. En minutos por vía electrónica.
TransferWise	S/n	\$20 + tipo de cambio con sobreprecio + comisión de intermediarios	1-2 días a cuentas bancarias. En minutos por vía electrónica.
Paypal	S/n	5.4% + 0.30 USD	1 día laborable
Bitcoin	S/n	Sin comisiones, sujeto a discreción del usuario	6-13 minutos

**Fuente:** S/n (sin número). Adaptado de Incidencia del Bitcoin en el Comercio Internacional en el periodo 2014-2016 [Tabla], por Nerdwallet.com, s.f. como se citó en Córdova, 2018, pp. 32-33, Universidad de las Fuerzas Armadas (<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/14891/1/T-ESPE-040390.pdf>)

No obstante, las comisiones de envío de bitcoin (fee) según Ammous (2018):

Fees were under \$0.1 per transaction up until late 2015, and started rising above \$1 per transaction around early 2016. With the quick rise in Bitcoin's price in 2017, the average daily transaction fee had reached \$7 by the end of November [Estuvieron inferiores a \$0,1 por transacción hasta finales de 2015, y empezaron a subir por encima de \$1 por transacción hacia principios de 2016. Con la rápida subida del precio

de Bitcoin en 2017, la comisión media diaria por transacción había alcanzado los \$7 a finales de noviembre] (p. 187) (figura 35):



**Figura 35** Comisión media por transacción Red Bitcoin en dólares

**Fuente:** Adaptado de *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking* [Fotografía], por Ammous, 2018. John Wiley & Sons.

### **Impuesto a la Salida de Divisas (ISD)**

Bajo el Decreto Ejecutivo No. 298 publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 604 con fecha 23 de diciembre de 2021 se proclamó la disminución progresiva del impuesto a la salida de divisas, según Salazar (2022) “la reducción es de 0,25% por trimestre durante el año 2022; por lo que, desde el 01 de abril hasta el 30 de junio de 2022, el ISD tuvo una tarifa de 4,50%” (pr. 2) y para el periodo comprendido entre octubre y diciembre este valor alcanzará el 4% (tabla 13).

Esta carga tributaria obligatoria aplica sobre “personas naturales, sucesiones indivisas y sociedades privadas, nacionales y extranjeras que realicen desde Ecuador por transferencias, envíos o traslados de divisas hacia el exterior” (Banco Guayaquil, s.f., prr. 1) y “se grava al valor de todas las operaciones y transacciones monetarias que se realicen al exterior, con o sin intervención de las instituciones que integran el sistema financiero” (Importaciones Ecuador, 2022, prr. 1). Adicional, para giros o transferencias internacionales bajo código *SWIFT/ BIC, ABA e IBAN* según el Banco Pichincha (s.f.):



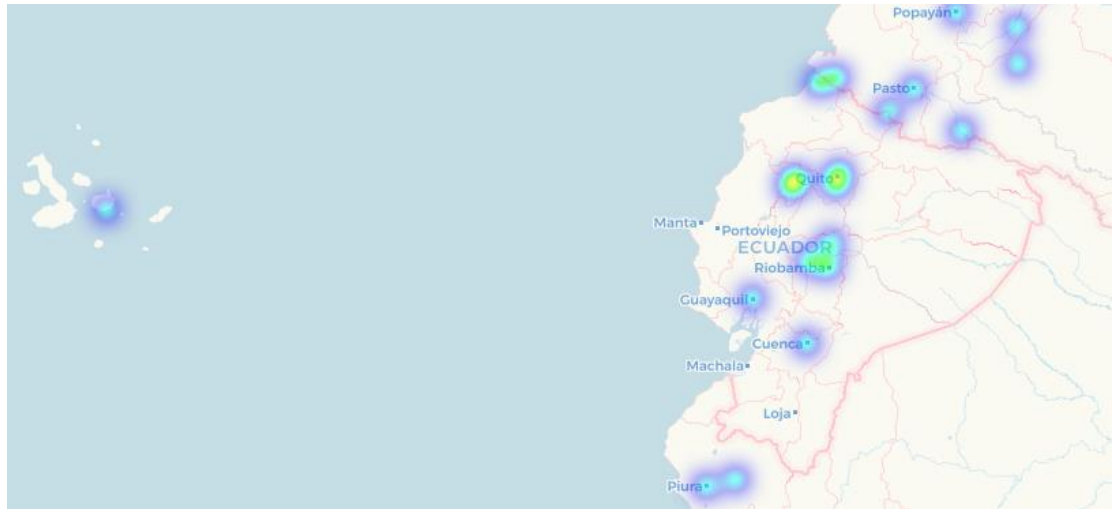
Se cobra el 1% en caso de requerir cambio de moneda. Las transferencias de hasta \$ 1.200,00 quincenales están exoneradas de pagar el Impuesto a la Salida de Divisas (ISD). Si sobrepasas este monto en el tiempo establecido, deberás pagar el 5% correspondiente a este impuesto. (prr. 11)

**Tabla 13** Tarifa ISD en Ecuador octubre-diciembre 2022

<b>Impuesto a la Salida de Divisas (ISD)</b>	<b>Tarifa</b>
Traslado de divisas	4%
Transferencia y envío de divisas	4%
Importaciones	4%
Valores por exportaciones que no retornan al país	4%
Espectáculos públicos	4%

El monto, costo y tiempo de ejecución de transacciones en la red de bitcoin valida la factibilidad del activo para el desarrollo de traspaso de dinero en procesos afines al comercio internacional en el país, con la intención de facilitar y disminuir pasos innecesarios en operaciones de compraventa.

En Ecuador bitcoin no es reconocido como moneda de curso legal; sin embargo, la figura 36 representa la concentración de los principales comercios que utilizan bitcoin u otras criptomonedas como medio de pago para diferentes actividades comerciales, estos negocios están agrupados en mayor cantidad en las provincias de: Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Azuay, Guayas, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Esmeraldas, Carchi y Galápagos.



**Figura 36** Actividad con Bitcoin en Ecuador

**Fuente:** Adaptado de 30185 venues on 28th OCTOBER 2022 [Fotografía], por Coinmap, 2022b, Coinmap (<https://coinmap.org/view/#/world/-1.48298869/-81.43066406/6>).

La injerencia impropia del aparato estatal sin discreción en cuestiones de índole política, monetaria y económica llevó al Ecuador a ser un estado deficitario en demasía, obligado a aceptar la dolarización por la devaluación del sucre, donde impera la ostentación de cifras negativas en índices claves relacionados con el desempeño económico y comercial de la nación, sobre esto Ayn Rand durante una entrevista dirigida por Mike Wallace en 1959 manifestó que “a free economy will not break down all” [una economía libre no entra en crisis] (Objetivismo, 2022, 00m31s).

### **Caso Práctico: Operación de Comercio Internacional con Bitcoin**

Wiese (2022) en *Seminarios virtuales Miércoles del exportador del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú* llevado a cabo el 14 de septiembre de 2022 expresa el siguiente ejemplo sobre el funcionamiento de bitcoin:

APASAC es un agente de carga internacional con base en Chile y acaba de cerrar un muy buen acuerdo con un exportador, que le permitirá exportar 2000 contenedores de espárragos por vía marítima a Holanda. Al final de la temporada, APASAC logrará un gran resultado económico.

Como todo buen forwarder (promotor), cuenta con un agente de confianza en Holanda – que llamaremos EL HOLANDES–que lo ayuda cobrando fletes y solucionando todo tipo de problemas. APASAC acordó con el exportador de espárragos, que el flete será pagado por el importador holandés al momento del arribo del contenedor. Resultado del acuerdo, por cada contenedor APASAC cobrará US\$ 100,000 que dividirá en partes iguales con EL HOLANDEZ.

Por suerte en Chile los problemas logísticos son pocos y el primer contenedor embarca sin problemas y llega a destino.

El importador paga el flete a EL HOLANDES, quedando asentado US\$ 50,000 en los registros de APASAC y EL HOLANDES, respectivamente.

No obstante, EL HOLANDES quien tiene los US\$ 100,000 en su cuenta bancaria hasta que termine la temporada, momento en el que rendirá todo lo cobrado a APASAC. Así, cada empresa debe llevar su registro. Y no son pocas las ocasiones donde los mismos no coinciden. Este método de registros independientes, como se ve, puede ser confuso. Y mucho más con volúmenes operativos grandes.

En este punto empiezan los problemas. Sucede que APASAC – para poder seguir financiando la campaña de embarques de espárragos– necesita recibir de manera urgente dinero por parte de EL HOLANDES para cancelarles el pago a algunos proveedores. EL HOLANDES accede a enviarle algo de dinero, a pesar de no haber terminado la temporada.

Sin embargo, la respuesta de los Bancos no es inmediata: se toman sus días para confirmar las transferencias y los costos son altísimos. Por este motivo, APASAC decide endeudarse para financiar sus costos. Conclusión: al final de la temporada, APASAC no sólo pagó altos costos por transferencias sino que, además pagó intereses por el préstamo, y relegó parte de su ganancia (probablemente sin tener en cuenta los costos logísticos y dolores de cabeza que esto implica).

Continuamos con el caso anterior:

Supongamos que el ecosistema entero de comercio exterior –desde los exportadores a los importadores, pasando por todos los integrantes de la cadena logística– cuentan con una criptomoneda para su operación llamada ZEUS.

Entonces: llega el contenedor a destino y el importador paga el flete en ZEUS a EL HOLANDES. En ese instante, queda asentado el pago en el registro único llamado blockchain al que (gracias a sus características) todos los usuarios y actores interesados tienen acceso inmediato para poder consultar. Además, como este registro electrónico es único (el mismo) para todos, se evita que cada uno se vea obligado a llevar su propio registro de cada operación (evitando discrepancias y malentendidos).

La transferencia que se recibe por parte del importador tiene un costo de comisión muchísimo menor: medida en Bitcoin (la criptomoneda más conocida), una transferencia de US\$ 2 millones paga una comisión de US\$ 2,50) y dependiendo de la de la criptomoneda utilizada el costo hasta podría ser inexistente.

Además, gracias a las características de las criptomonedas, en el mismo momento que EL HOLANDES recibe el pago del flete, APASAC podría estar recibiendo también el pago de su ganancia. Mejor aún: al instante, todos los proveedores también podrían estar recibiendo el pago por sus servicios.

Como consecuencia de esto se elimina por completo la incertidumbre financiera relacionada con las operaciones de comercio exterior que, por otra parte, quedan enteramente registradas en un asiento digital único de fácil acceso (sólo) para todos los interesados. Y se elimina la necesidad de usar agentes financieros para realizar transferencias y por lo tanto se reducen dichos costos.

Conclusión:

El mundo de la criptomoneda tiene alcances mucho más valiosos que la especulación financiera que vemos, por ejemplo, en el Bitcoin en estos días. Esta tecnología utilizada con fines concretos (como en el ejemplo) y en conjunto de otras tecnologías, nos presenta una operación sin precedentes en el comercio exterior, donde hasta los incoterms (reglas elaboradas por la Cámara de Comercio Internacional, que se utilizan en los contratos de compraventa internacional) deberán ser expuestos y discutidos. (Sección de caso práctico del funcionamiento del bitcoin, prr. 1)

#### **4.1.2. Entrevista**

##### **4.1.2.1. Entrevista a Experto en Criptomonedas**

Entrevistado:

**Ing. Jonathan Chagerben**

Ingeniero en Petróleos

Experto en Criptomonedas

#### **1. Desde su perspectiva, ¿cómo podría definir a bitcoin?**

La respuesta más rápida sería libertad. Bitcoin es la primera escasez digital de la humanidad, no solo es una escasez digital; sino que, lo que lo hace más atractivo es que es la primera vez en la historia que el hombre es dueño de su propiedad y no puede ser confiscada, ni por políticos, ni por ejércitos, ni por gobiernos.

#### **2. En referencia al comercio libre, ¿la aparición de bitcoin representa algún beneficio en materia de comercio internacional?**

Otra de las propiedades de bitcoin es que es incensurable; por lo tanto, una persona que vive en Japón puede venderle algo o comprar algo de persona que vive en Nigeria, y de esa forma la sociedad gana, la sociedad vence, es libre intercambio de bienes y servicios en su más pura expresión, ya que este intercambio se da sin intermediarios, no hay un político que intervenga, no hay un banco que intervenga, no hay nadie, solo dos personas por libre y mutuo beneficio entre los dos.

### **3. ¿El sistema descentralizado de bitcoin presenta ventajas sobre la banca tradicional?**

En realidad, no presenta ninguna ventaja, más bien es una desventaja para la banca tradicional, es lo conocido como la partida de Gambito, no importa lo que pase al final del día, bitcoin va a seguir ganando porque la libertad siempre gana; es más, podemos ver el ejemplo con el banco ... , te roban el saldo, se paraliza un día, bitcoin trabaja los 365 días del año, los 7 días de la semana, no existen feriados para la blockchain, tú puedes ir un 1 de enero a las 12 y un minuto y puedes estar enviando transacciones y compartiendo valor a cualquier parte del mundo, con cualquier persona en el mundo, eso no lo hace un banco y con tarifas bajísimas, ahora el fee de la blockchain está en aproximadamente \$2 dólares, imagínate transferir mil millones de dólares a Sudáfrica desde China y el costo del fee valga \$3 dólares, y sobre todo que esto es incensurable, nadie puede detener esa transacción.

### **4. Sobre las propiedades monetarias de este activo digital en paralelo con las monedas fiat estatales, ¿bitcoin figura como alternativa para ser medio de pago internacional?**

Voltaire decía que el dinero fiat llegará a tener un valor intrínseco que es igual a cero, ¿por qué? porque es el dinero de político, ellos pueden disponer de tu riqueza, porque se supone que tú trabajas y que el valor de tu trabajo que se convierte en dinero tiene que revalorizarse con el tiempo, no perder valor con el tiempo, que es lo que pasa con el dinero fiat, que es lo que no pasa con bitcoin.

Bitcoin se revaloriza con el tiempo, porque es la primera vez en la historia que tenemos un dinero que viene directamente de la energía, ¿y por qué siempre son las guerras en el siglo veinte? ¿por qué fueron las guerras? sí, por la energía, por el petróleo y bitcoin es dinero que viene de la energía. Ahora, bitcoin configura una alternativa de medios de pago internacional, claro que sí; o sea, mover mil millones de dólares a cualquier parte del mundo por un costo fee de \$3 dólares cuando en el sistema SWIFT el costo creo es del 1%; o sea, si mueves mil millones de dólares vas a tener que pagar diez millones de dólares de fee, cuando con bitcoin pagas 3 dólares.

**5. ¿Existe la posibilidad de realizar operaciones fraudulentas\* mediante el empleo de bitcoin en el marco del comercio internacional?**

Sí, claro que sí, bitcoin es libre intercambio de bienes y servicios, entonces si es libre lo puede usar cualquiera, bitcoin no discrimina a nadie, no solo eso; o sea, como esto es inconfiscable y nadie lo puede parar, todo el mundo puede hacer transacciones con bitcoin, pero de aquí la diferencia, tú puedes utilizar un cuchillo para comer y también puedes utilizar un cuchillo para matar, ahora si vamos a hablar de cosas fraudulentas: la venta de drogas, la venta de armas, la trata de blancas el 99.9% de eso se hace con dinero fíat, con dinero de los gobiernos, es más, el 99.9% de los lavados de dinero se hacen por medio de los bancos y yo no veo a nadie atacando los bancos o atacando al dinero del gobierno, el dinero fíat, entonces eso también más que todo me parece una hipocresía por parte de la gente que expone esos argumentos, obviamente los expone porque no tienen más argumentos que exponer en contra de bitcoin, en contra de la libertad.

**6. ¿La situación económica de la región y del país (Ecuador) favorece la adopción de alternativas descentralizadas como bitcoin para operaciones comerciales a nivel nacional e internacional?**

Pongamos un caso que tenemos palpable El Salvador. El Salvador creció 21% en el año 2021 luego de la adopción de bitcoin; o sea, El Salvador se convirtió en el paraíso fiscal más grande del planeta, han llegado decenas de millones en inversiones en bitcoin para El Salvador y esas inversiones se traducen en fuentes de empleo, esa fuente de empleo significa que se va destruyendo poco a poco la pobreza, no es rápido, no va a pasar de la noche a la mañana, pero es el camino correcto.

**7. Hipotéticamente, si usted fuese propietario de una empresa relacionada con el comercio internacional, ¿utilizaría bitcoin como medio de pago para operaciones con el exterior?**

No podría utilizar pagos de bitcoin dado que no existe legislación en el país domiciliario donde estoy comprando. Pero, supongamos que yo quiero comprar algo de El Salvador, ahí sí existe una legislación que permite bitcoin como medio de pago; entonces, ahí sí puedo usar bitcoin para

comprar cosas en El Salvador, pero en otros países no lo usaría, lo usaría simplemente para mover patrimonios de persona a persona.

Pero como dije, los gobiernos no se van a quedar de las manos cruzadas, quieren un pedazo del pastel, las regulaciones van a comenzar a llegar, y lo que pueden hacer los gobiernos, como lo hizo El Salvador, es hacer una legislación lo más amigable posible para bitcoin.

**Fuente:** Entrevista personal vía internet a Chagerben (2022).

#### **4.1.2.2. Entrevista a Experta en Comercio Internacional**

Entrevistada:

**Dra. Mary Wingo, PhD**

Doctorado en Filosofía y Biología Humana

Directora Proyecto Minga (Ecuador)

##### **1. Desde su perspectiva, ¿cómo podría definir a bitcoin?**

Bitcoin es un tipo de criptomoneda... un concepto abstracto, una manera para acoger valor de riqueza, podemos poner nuestra riqueza y conservarla en tierra, en negocios en arte, en nuestra educación y otra manera es criptomoneda.

He pensado que Ecuador necesita tener su propio tipo de criptomoneda, porque el dólar no es suficiente... para lidiar con nuestra economía, porque no es nuestro dinero, no tenemos control si la gente quiere sacar su dinero del país, no tenemos libre creación para sostener nuestra economía.

Podríamos por labor de mingas, servicio comunitario, cualquier tipo, no solamente mano de obra, cualquier servicio comunitario, intelectual, artesano, obra de hermano, educacional, no importa, podemos hacer y podemos usar esta labor para respaldar nuestra propia criptomoneda... y la gente puede vender, como bitcoin en el mercado internacional por dólares; entonces, es una manera descentralizada no controlada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) como el de Cuenca, para obtener más plata en nuestro país.



**2. En referencia al comercio libre, ¿la aparición de bitcoin representa algún beneficio en materia de comercio internacional?**

En El Salvador el presidente Nayib Bukele adaptó bitcoin como moneda oficial, realmente no es exitosa, ¿por qué? porque necesitan plata para entrar a bitcoin o cualquier otro tipo de criptomoneda, si usted no tiene plata, por ejemplo, se necesita dólares aquí en Ecuador para entrar a bitcoin, sin dólares es lo mismo que con otro tipo de moneda, la gente no puede entrar en este concepto, es realmente y solamente bueno para inversionistas que quieran poner su riqueza en alguna forma muy líquida, así usted puede poner su riqueza por ejemplo en una casa, en bienes raíces, eso es más o menos ilíquido, es muy difícil, especialmente ahora poder vender para obtener valor en recesión, mucha gente ha perdido mucho dinero en sus bienes raíces, es lo mismo con bitcoin.

Pero, ... tenemos que hacer otro respaldo como la labor del mingüero, que la gente pueda crear o aumentar valor en sus comunidades en cualquier manera y tener respaldo real, dinero es dinero, gobierno y banco centrales puedan imprimir, imprimir, imprimir como el sucre 22 o 25 años pasados imprime, imprime, imprime y pueden matar el dinero, esa es la razón por la que criptomonedas basadas en otra moneda nacional no es tan buena; pero, podríamos respaldarlo en labor comunitaria que pueda aumentar valor de esa comunidad para ser atractiva para negocios, para inversión extranjera, para exportar, porque está bien cuidado y bien valorado, ese es el buen respaldo, el nuevo concepto de criptomoneda.

**3. ¿El sistema descentralizado de bitcoin presenta ventajas sobre la banca tradicional?**

Criptomoneda tiene ventaja sobre el banco tradicional, porque el banco tradicional está controlado por los bancos centrales, en los bancos centrales de todo el mundo, no solamente de aquí en Ecuador, está controlado por pocas manos, gente que no se preocupa por el bienestar del público, lo sabemos todos... cuando podríamos descentralizar las monedas, el poder para controlar la moneda es descentralizar, así hay chance para hacerla más democrática.

**4. Sobre las propiedades monetarias de este activo digital en paralelo con las monedas fíat estatales, ¿bitcoin figura como alternativa para ser medio de pago internacional?**

Lamentablemente no porque el respaldo de bitcoin u otras criptomonedas más o menos, se incluye excepciones, mayoritariamente el 99,9% está respaldado por moneda fíat, no, eso no es bueno, necesita ser respaldado por algo de valor como oro, petróleo o labor, algo de valor que exista, fíat, monedas fíat realmente no existen es solamente abstracción, es moneda destruida, es valor destruido.

**5. ¿Existe la posibilidad de realizar operaciones fraudulentas\* mediante el empleo de bitcoin en el marco del comercio internacional?**

Oh sí, sí, sí, sí, la mafia y criminales, les gusta y lava sus ganancias mal ganadas con criptomonedas, por ejemplo, ... para sacar dinero del Ecuador la gente necesita pagar una tarifa de salida del 4.5%, un truco que usted puede hacer por ejemplo, usted tiene 100 mil dólares en su banco, puede comprar de manera muy temporal bitcoin o miles de otras criptomonedas, venderlos y poner el depósito por ejemplo en los Estados Unidos, en Miami, realmente no es salida de dólares directamente, ha comprado bienes y vendido en otro país, así que esta es una oportunidad para la mafia, para negocios de la cocaína, para sacar dinero fácilmente, mucha corrupción posible.

**6. ¿La situación económica de la región y del país (Ecuador) favorece la adopción de alternativas descentralizadas como bitcoin para operaciones comerciales a nivel nacional e internacional?**

He presentado esta idea el año pasado en la Asamblea Nacional por las comisiones de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en todos los gobiernos a nivel de prefecto hasta nivel de parroquias y comunidades indígenas en más de 821 GADS a nivel de la provincia y bajos, yo presenté como alternativa, sí podríamos respaldar esta criptomoneda con algo por ejemplo como mingas, labor de mingas, oro, petróleo, o algo real, no solamente fíat.

Puede imaginar por ejemplo si los 200 sindicatos de ... no han sido pagados en tierra... podríamos hacer una minga y pagar su trabajo parte en dólares, parte en minga y ellos entonces puedan intercambiar mingas aquí en Ecuador como segunda moneda o puedan vender sus mingas por dólares, y alguien pueda capturar dólares de manera totalmente por labor descentralizado, no en manos de élites o gatos gordos, totalmente descentralizado, podríamos controlarlo por los GAD, porque son entidades legales y gente local del pueblo, la gente puede controlar poco a poco su sistema económico super centralizado, banco central super centralizado, la gente no puede regular, por eso tenemos muchos paros y gente muy infeliz, pero necesitamos recordar que nuestros ancestros son indígenas y hace 500 años pasados existía un sistema totalmente descentralizado, ok es muy antiguo, muy rústico pero es descentralizado, podríamos capturar el mismo espíritu de descentralización, realmente descentralización, no descentralización por gatos gordos, pero descentralización por los GADS en todos los niveles, entonces podríamos regular todos los costos muy rápidamente.

**7. Hipotéticamente, si usted fuese propietario de una empresa relacionada con el comercio internacional, ¿utilizaría bitcoin como medio de pago para operaciones con el exterior?**

Con bitcoin no, porque hay muchos procesos realmente ilícitos, no en negocios legítimos, no como mercantío de cocaína o algo para lavar dinero; no, realmente no con bitcoin, pero con concepto de monedas de mingas, con respaldo de algo sustancial, real, no como el respaldo del fiat, absolutamente y realmente yo creo es moneda para Latinoamérica, los pueblos, absolutamente, pueda arreglar muchos problemas que tengamos con el sistema colonial y centralizado.

**Fuente:** Entrevista personal vía internet a Wingo (2022).

#### **4.1.2.3. Entrevista a Experto en Negocios Internacionales**

Entrevistado:

**Mag. Daniel Griboff**

Master en Administración de Empresas - MBA

Presidente DAGRI S.A. Comercio Internacional

##### **1. ¿Cómo se utiliza el blockchain en el comercio exterior?**

Cuando hablamos de blockchain en la actualidad es mucho más que criptomonedas. Blockchain permite el registro de datos virtuales y seguros, al brindar información en tiempo real sobre las transacciones entre grupos, ya sean miembros de una corporación, una red de proveedores, un fondo común de inversión o una cadena de abastecimiento internacional.

Ofrece un registro inalterable, cifrado, seguro, transparente y accesible para todos los participantes, si bien surgió en el sistema financiero con el lanzamiento de la muy conocida moneda virtual bitcoin, hoy en día blockchain se utiliza en una amplia gama de actividades, entre ellas las relacionadas directa o indirectamente con el comercio exterior.

##### **2. ¿Qué beneficios da Blockchain al comercio exterior?**

Ya el Banco Interamericano de Desarrollo resalta que hay que aprovechar esta tecnología para expandir el comercio interregional con el resto del mundo y de esa manera apoyar la recuperación económica. La cadena de valor vinculada a la operatoria comercial internacional que incluye tantas áreas complejas como la logística, el transporte, la gestión aduanera, el financiamiento y los trámites administrativos entre firmas se puede agilizar con la adopción de esta tecnología.

Blockchain optimiza procesos, permite la trazabilidad de las mercaderías, garantiza la seguridad de pagos y financiamiento, facilita la verificación de las certificaciones digitales de calidad y de origen, permite compartir información en tiempo real de las diferentes etapas que atraviesan los bienes, contribuye a la mejora del funcionamiento de los servicios públicos y privados asociados, entre otras cosas.

Así, Blockchain brinda soluciones a las operaciones comerciales al simplificar el intercambio transfronterizo, contribuir a mejoras competitivas y reducir los costos de transacción. Esta herramienta, que ya se venía desarrollando en el ámbito del comercio exterior desde hace algunos años, se ha vuelto ahora mucho más importante en el contexto de la crisis sanitaria del COVID-19 y previsiblemente en el mundo post pandemia.

### **3. ¿Cuáles son las ventajas de Blockchain?**

Para resaltar: facilitar la trazabilidad del bien comercializado, contribuir a la digitalización del proceso integral de reglas de origen en sus diferentes etapas, resolver los desafíos del intercambio de datos transfronterizos entre agencias públicas y privadas, modernizar el funcionamiento de las ventanillas únicas de Comercio Exterior, efectuar transferencias internacionales de una manera más rápida y menos costosa que la red Swift y reducir entre 7 y 10 días a tan solo cuatro el tiempo que insume emitir una carta de crédito. Son muchos los beneficios y requieren que las empresas estén preparadas para adoptar esta nueva tecnología.

**Fuente:** Adaptado de Container Televisión (2021) [Archivo de video].

## 4.2. DISCUSIÓN

La correlación entre bitcoin y comercio internacional dignifica la apreciación del activo en el mercado con ventaja absoluta sobre el dinero fíat estatal, en respaldo al postulado de Smith (1776/1977), a razón de que las funciones monetarias radicadas en su diseño evocan factibilidad para la aplicación como medio de pago destinado a transacciones entre operadores de comercio exterior, población civil del Ecuador y el resto de ciudadanos del mundo, como manifestó Nakamoto (2008).

Antes de la era común la existencia de bienes y servicios garantizaba la aceria monetaria y sin este mecanismo el dinero no podría existir puesto que logra materializar los intercambios sin importar la naturaleza o fin propuesto; en este sentido, Ammous (2018) resalta la importancia de la presencia de una alternativa independiente y descentralizada como bitcoin para la liquidación en el comercio internacional.

El dinero como instrumento de coordinación y cooperación social facilita el proceso de intercambio entre los diferentes interventores del comercio internacional; sin embargo, el mundo es rehén del sistema fíat gubernamental y el control del mismo es meca perfecta para el desastre, tal como ocurrió en Ecuador antes de la dolarización; ahora, el estado ecuatoriano es vulnerable a las decisiones monetarias de Estados Unidos, como manifestó el estudio de Ajilboye et al. (2019) sobre las posibles quiebras bancarias que podrían suscitarse en dicha nación.

En respaldo a la Ley de Mercado y Ley de Escasez de von Mises (1912/1997), y contrario a la ferviente creencia popular que la inflación es multicausal, Milton Freedman manifestó en el libro *A Monetary History of the United States (1867-1960)* que "la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario" (Velastiquí, 2019, prr. 3), resultado del crecimiento desmedido de la masa monetaria en detrimento del poder adquisitivo de los portadores de esa moneda.

En este contexto, la apreciación del dólar en Ecuador representa encarecimiento de las exportaciones y abaratamiento de las importaciones, caso contrario cuando esta moneda sufre depreciación, las exportaciones se

abaratan y las importaciones encarecen, en el estudio de Kuiper & Neureuter (2022) comparan características básicas de los medios empleados como moneda, entre ellos: oro, bitcoin y dinero fiat, los resultados coinciden con las particularidades presentadas en esta investigación y arrojan como ganador al primer activo digital en el mercado, bitcoin.

La pérdida de poder adquisitivo del dólar desde 1913 refleja la inestabilidad del aparato gubernamental en el manejo y control del dinero, los usuarios que utilizan esta divisa cada día necesitan mayor cantidad de moneda para la compra de bienes y servicios, sea en el interior o exterior del país, He (2018) reconoce el potencial de bitcoin como medio de pago para largas distancias; no obstante, recomienda mejorar el sistema fiat para que el atractivo percibido hacia el mundo cripto decaiga, debido a que la valoración de estas criptomonedas está basada en teoría del valor subjetivo, como explica Menger (1871/1994).

En Ecuador la desidia gubernamental por liberalizar la economía y el vaivén ideológico de los diversos gobiernos de turno condujo al país a una debacle económica anterior a la dolarización; sin embargo, el país ostenta cifras negativas respecto a índices claves como: crecimiento del PIB per cápita, Doing Business, Libertad Económica, Percepción de Corrupción, entre otros, el cual sin correcto direccionamiento no presenta a visión general un marco etéreo que garantice y propicie el comercio internacional.

A razón de la delimitación geográfica en esta investigación (Ecuador), los datos de fuentes públicas y/o privadas, informes técnicos y entrevistas, arrojan factibilidad sobre la aplicación de bitcoin como medio de pago para el comercio internacional porque el sistema ofrece universalidad, acceso sin restricción, nivel de inflación previsible, oferta limitada, descentralización y gasto energético inferior al sistema monetario tradicional y del oro.

Al analizar los montos objeto de transacción de país a país en naciones donde la libertad para mover capitales es restringida o presenta condiciones adversas se evidencia la importancia de la introducción de bitcoin para facilitar pagos a larga distancia que rehúsan la injerencia estatal sobre la privacidad y control

en las transacciones, siempre con fines legales y notorios, en respaldo al trabajo de Jia & Zhang (2018) y Ricci (2019).

Kaul et al. (2021), Chagerben (2022) y Daniel Griboff en Container Televisión (2021) resaltan las ventajas de utilizar bitcoin como medio de pago en el comercio internacional y enfatizan la separación del dinero de instituciones al defender la participación exclusiva de importadores y exportadores en operaciones de intercambio.

Wingo (2022) no respalda la utilidad total de la criptomoneda; sin embargo, defiende la descentralización que ofrece el esquema al estar alejado del sistema fiat y el control estatal. La influencia de bitcoin sobre el comercio internacional refleja la necesidad de una alternativa monetaria libre y autárquica; no obstante, nada garantiza el crecimiento de la red o tecnología similar más que el aumento del control e intervención estatal sobre el dinero en las diferentes naciones del mundo.



## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- En definitiva, la intervención de terceros (bancos y gobiernos) en operaciones de carácter comercial a nivel nacional e internacional provoca alternaciones en el orden *in natura* establecido por el mercado sobre los medios fungibles para transaccionar; en este escenario, los operadores gracias a decisiones individuales tienen la capacidad de establecer y elegir la moneda a utilizar para dicha actividad, hecho alejado de la dictaminación impuesta bajo un acto legislativo.
- Una reforma monetaria no representa la panacea que resuelve a totalidad los problemas de una nación (Ecuador); sin embargo, la tecnología disruptiva de bitcoin encamina la maquinación de la separación dicotómica moneda-estado y la descentralización de los activos financieros aplicados para el comercio internacional.
- Bitcoin es revolución monetaria, el internet del dinero, al figurar como medio de pago alternativo e independiente, contrario al sistema financiero tradicional vinculado al estado, a razón de propiedades inamovibles como: escasez, incorruptibilidad, inconfiscabilidad e irreversibilidad, acompañado de: anonimato, descentralización, seguridad, reducción significativa de procedimientos para el movimiento de capitales e intercambios en actividades inherentes al comercio internacional para Ecuador.
- La ventaja principal de bitcoin es la libertad total que ofrece a usuarios y operadores sobre el control del dinero, para el comercio internacional su aplicación representa reducción drástica sobre el costo-tiempo-terceros durante el movimiento de capitales, no obstante, las desventajas y riesgos asociados a esta moneda radican en el nivel de aceptación y adopción (NO es un medio de pago generalmente aceptado), propensión a pérdidas irrecuperables, volatilidad (precio determinado por oferta y

demanda) o el posible desarrollo de tecnologías que podrían corromper el sistema descentralizado.

- La cualidad sempiterna de bitcoin será definida únicamente por el mercado; en este sentido, la imposibilidad del estado para detener su avance gradualmente obligará a perseguir la adopción de una especie de bimetalismo que vincule medios heterogéneos generalmente aceptados para el comercio internacional como el vigente en El Salvador, dólar y bitcoin.
- La factibilidad de bitcoin como medio de pago para el comercio internacional de Ecuador depende de la aprobación o rechazo estatal, bajo las condiciones políticas actuales NO existe viabilidad, a razón de la necesidad obligatoria de un marco legal para su introducción en liquidaciones de intercambios comerciales (importación y/o exportación); no obstante, para el movimiento de capitales esta condición no resulta ser impedimento alguno por ser ortogonal e independiente ante la ley.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Retirar la condición de “*moneda de curso legal*” recaída sobre el dólar, divisa posicionada como medio de pago en Ecuador para transacciones comerciales a nivel nacional e internacional, y aplicar la teoría de *laissez faire et laissez passer, le monde va de lui même* (dejar hacer, dejar pasar, el mundo va solo) para liberalizar la elección de los privados (el mercado) sobre los medios empleados para los intercambios acorde a decisiones y preferencias voluntarias basadas en características subjetivas y representativas de valor.
- Limitar la participación e injerencia estatal en materia monetaria y comercial para facilitar procesos de compraventa internacional, y consensuar bajo común acuerdo entre operadores de comercio exterior y población civil la aplicación de alternativas descentralizadas (bitcoin) o no para transacciones y operaciones financieras en Ecuador.
- Si el mercado (operadores de comercio exterior y la sociedad ecuatoriana) selecciona y acepta a bitcoin como moneda para el comercio internacional, emplearlo para lo que fue desarrollado: ser un medio de pago descentralizado de carácter digital de usuario a usuario (P2P), disonante del control y dominio estatal que prescinde la intermediación de instituciones financieras para su aplicación.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 99 Bitcoins. (2022). *Bitcoin Obituaries: Bitcoin has died 463 times [Obituarios de Bitcoin: Bitcoin ha muerto 463 veces]*. 99 Bitcoins:  
<https://99bitcoins.com/bitcoin-obituaries/>
- Ajiboye, T., Buenaventura, L., Gladstein, A., Liu, L., Lloyd, A., Machado, A., . . . Vranova, A. (2019). *El Pequeño Libro de Bitcoin: Por qué Bitcoin importa para tu libertad, tus finanzas y tu futuro*. 21 Million Books.
- Ammous, S. (2018). *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking [Patrón Bitcoin: la alternativa descentralizada a la banca central]*. John Wiley & Sons.
- Aristizábal, M. P. (18 de Noviembre de 2019). *¿Qué tanto se ha apreciado el dólar frente a las monedas de América Latina?* La República:  
[https://img.lalr.co/cms/2019/11/15215351/globo\\_monedas\\_p26y27\\_lunes.jpg](https://img.lalr.co/cms/2019/11/15215351/globo_monedas_p26y27_lunes.jpg)
- Banco Central del Ecuador. (08 de Enero de 2018). *Comunicado oficial sobre el uso del Bitcoin*. Banco Central del Ecuador:  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1028-comunicado-oficial-sobre-el-uso-del-bitcoin>
- Banco Central del Ecuador. (Septiembre de 2022). *Balanza de Pagos: Resultados Segundo Trimestre 2022 [Arhivo PDF]*. Banco Central del Ecuador:  
[https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/presentacion/ResultBP\\_022022.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/presentacion/ResultBP_022022.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (18 de Octubre de 2022). *RIESGO PAÍS - EMBI*. Banco Central del Ecuador:  
<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/OpenDocu>

ment/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1

Banco Guayaquil. (s.f.). *¿Qué es el impuesto a la salida de divisas (ISD) y cuál es su tarifa?* Banco Guayaquil:

<https://ayuda.bancoguayaquil.com/hc/es/articles/360058008152--Qu%C3%A9-es-el-impuesto-a-la-salida-de-divisas-ISD-y-cu%C3%A1l-es-su-tarifa->

Banco Mundial. (2020). *Facilidad para hacer negocios en Ecuador*. Doing Business:

<https://archive.doingbusiness.org/es/data/exploreeconomies/ecuador>

Banco Mundial. (2022). *PIB per cápita (US\$ a precios actuales) - Ecuador, Cuba, United States, Singapore*. Banco Mundial:

[https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?contextual=default&end=2021&locations=EC-CU-US-SG&name\\_desc=false&start=1960&view=chart](https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?contextual=default&end=2021&locations=EC-CU-US-SG&name_desc=false&start=1960&view=chart)

Banco Pichincha. (s.f.). *Transferencias internacionales*. Banco Pichincha:

<https://www.pichincha.com/portal/principal/personas/servicios/transferencias-internacionales>

Barafani, M., Garcia, P., & Rozemberg, R. (2020). Introducción. En B. I.

*Desarrollo, Blockchain y Comercio Internacional. Nuevas tecnologías para una mayor y mejor inserción internacional de América Latina [Archivo PDF]* (M. Martiarena, Trad., 46 ed., págs. 1-128). BID INTAL.

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Revista-Integracion--Comercio-Ano-24-No.-46-Octubre-2020-Blockchain-y-comercio-internacional-Nuevas-tecnologias-para-una-mayor-y-mejor-insercion-internacional-de-America-Latina.pdf>

Basu, K. (2011). *Beyond the Invisible Hand: Groundwork for a New Economics*

*[Más allá de la Mano Invisible: Base para una Nueva Economía]*.

Princeton University Press.

Becerra, B. X. (14 de Julio de 2022). *Los ocho países de América Latina que presentan mayor riesgo de no pago de deuda*. La República:

[https://img.lalr.co/cms/2022/07/14191753/Globo\\_PaisesDefault\\_p6-7.jpg](https://img.lalr.co/cms/2022/07/14191753/Globo_PaisesDefault_p6-7.jpg)

Bit2me Academy. (23 de Marzo de 2022). *¿Qué es una Stablecoin?* Bit2me Academy: <https://academy.bit2me.com/que-es-stablecoin/>

Bit2me Academy. (21 de Julio de 2022). *¿Qué son las altcoins y qué ofrecen al ecosistema de criptomonedas?* Bit2me Academy: <https://academy.bit2me.com/que-son-las-altcoins/>

Bit2me. (s.f.). *¿Qué es la escalabilidad de Bitcoin?* Bit2me: <https://academy.bit2me.com/que-es-escalabilidad-de-bitcoin/>

BTC Andres. (29 de Septiembre de 2022). *Bitcoin consume menos que las luces de Navidad* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/shorts/6in8cmNpoXM>

Buy Bitcoin Worldwide. (2022). *Gráfico del historial de precio de Bitcoin*. Buy Bitcoin Worldwide: <https://buybitcoinworldwide.com/es/precio/>

Chagerben, J. (15 de Noviembre de 2022). *Comercio Internacional y Bitcoin* [Entrevista]. (E. Espinoza, Entrevistador) Guayaquil, Guayas, Ecuador.

*Código Orgánico Monetario y Financiero [COMF]*. (21 de agosto del 2018). (Ecuador).

Coin Dance. (2021). *Global Bitcoin Political Support & Public Opinion* [Apoyo político global de Bitcoin y opinión pública]. Coin Dance: <https://coin.dance/poli>

Coinmap. (28 de Octubre de 2022a). *30185 venues on 28th OCTOBER 2022* [30185 lugares el 28 de OCTUBRE de 2022]. Coinmap: <https://coinmap.org/view/#/world/13.99537150/-88.68713379/8>

Coinmap. (28 de Octubre de 2022b). *30185 venues on 28th OCTOBER 2022* [30185 lugares el 28 de OCTUBRE de 2022]. Coinmap: <https://coinmap.org/view/#/world/-1.48298869/-81.43066406/6>

*Constitución de la República del Ecuador [Const]*. (20 de octubre del 2008). Registro Oficial 449 (Ecuador).

- Container Televisión. (17 de Agosto de 2021). ¿Cómo se utiliza el blockchain en el comercio exterior? [Archivo de video]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Pwhi3iPpsXQ>
- Contributor. (30 de Mayo de 2022). *Qué son las Transacciones Por Segundo (TPS)*. Phemex: <https://phemex.com/es/academy/que-son-las-transacciones-por-segundo-tps>
- Córdova, J. A. (2018). *Incidencia del Bitcoin en el Comercio Internacional en el periodo 2014-2016 [Archivo PDF]*. Universidad de las Fuerzas Armadas. <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/14891/1/T-ESPE-040390.pdf>
- de Aguirre, J. A., & Huerta de Soto, J. (1997). Presentación de las obras completas de Ludwig von Mises. En L. von Mises, *La teoría del dinero y del crédito* (págs. vii-xxvii). Unión Editorial. (Obra original publicada en 1912).
- Decreto N° 57 Ley Bitcoin [con fuerza de ley]. (09 de junio del 2021). Diario Oficial Nro. 110, tomo 431.
- Ekos. (7 de Enero de 2022). *Estos son los países que cuentan con monedas digitales aprobadas por su Banco Central*. Ekos:  
<https://www.ekosnegocios.com/articulo/estos-son-los-paises-que-cuentan-con-monedas-digitales-aprobadas-por-su-banco-central>
- Federal Reserve. (2022). *Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet [Programa de Crédito, Liquidez y Balance General]*. Federal Reserve:  
[https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst\\_recenttrends.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm)
- Fernández, D. (01 de Diciembre de 2018). *La verdadera relación entre capitalismo y medio ambiente*. Mises Institute:  
<https://mises.org/es/wire/la-verdadera-relacion-entre-capitalismo-y-medio-ambiente>
- Fernández, J. G. (22 de Noviembre de 2021). *El bitcoin no está listo como medio de pago*. Expansión: <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2021/11/22/61962546e5fdea61208b45d0.html>

Fondo Monetario Internacional. (25 de Enero de 2022). *El Directorio Ejecutivo del FMI concluye la Consulta del Artículo IV con El Salvador correspondiente a 2021*. Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/01/25/pr2213-el-salvador-imf-executive-board-concludes-2021-article-iv-consultation>

Global Exchange. (s.f.). *El dólar americano*. Global Exchange: <https://www.globalexchange.es/monedas-del-mundo/dolar-americano>

Guazzo, G. (02 de Marzo de 2021). *Why Bitcoin's energy consumption is necessary [Por qué es necesario el consumo de energía de bitcoin]*. Medium: <https://medium.com/coinmonks/why-bitcoins-energy-consumption-is-necessary-a339e6969f2b>

Hall-Smith, W. (s.f.). *Las 10 divisas más negociadas del mundo*. IG: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/las-10-divisas-mas-negociadas-del-mundo-200706>

Hamacher, A. (25 de Noviembre de 2020). *Bitcoin's Logo: The Story of the Big Orange "B" [Logotipo de Bitcoin: La historia de la gran B naranja]*. Decrypt: <https://decrypt.co/43923/bitcoins-logo-the-story-of-the-big-orange-b>

He, D. (2018). *Monetary Policy in the Digital Age: Crypto assets may one day reduce demand for central bank money [Política monetaria en la era digital: los criptoactivos pueden algún día reducir la demanda de dinero del banco central] [Archivo PDF]*. *IMF Finance & Development*, 55(2), 13-16. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2018/06/central-bank-monetary-policy-and-cryptocurrencies/he.pdf>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Hileman, G., & Rauchs, M. (2017). *Global Cryptocurrency Benchmarking Study [Estudio de referencia mundial sobre criptomonedas] [Archivo PDF]*.



University of Cambridge: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/2017-04-20-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf>

Importaciones Ecuador. (10 de Enero de 2022). *Impuesto a la salida de divisas*. Importaciones Ecuador: <https://www.importacionesecuador.com.ec/impuestos-aduaneros/impuesto-a-la-salida-de-divisas/#:~:text=sistema%20financiero%20nacional,-,ISD%20en%20Importaciones,de%20los%20bienes%2C%20seg%C3%BAn%20corresponda.>

Importaciones Ecuador. (3 de Enero de 2022). *Operadores de Comercio Exterior*. Importaciones Ecuador: <https://www.importacionesecuador.com.ec/operadores-de-comercio-exterior/oces/>

ING International Survey Mobile Banking. (Junio de 2018). *Cracking the code on cryptocurrency. Bitcoin buy-in across Europe, the USA and Australia [Descifrando el código en criptomoneda. Compra de Bitcoin en Europa, EE. UU. y Australia] [Archivo PDF]*. ING International Survey Mobile Banking: [https://think.ing.com/uploads/reports/ING\\_International\\_Survey\\_Mobile\\_Banking\\_2018.pdf](https://think.ing.com/uploads/reports/ING_International_Survey_Mobile_Banking_2018.pdf)

iProUP. (26 de Septiembre de 2021). *Siempre resurge: Bitcoin se ha recuperado de casi 18 prohibiciones de China en 12 años*. iProUP: <https://www.iproup.com/economia-digital/26236-y-se-recupero-china-ya-prohibio-cripto-18-veces-en-12-anos>

Jaimovich, M. (11 de Abril de 2020). *Para muchos, la inversión del futuro: ¿cuántas personas tienen al menos un bitcoin en la Argentina o el mundo?* iProUP: <https://assets.iprofesional.com/assets/jpg/2020/04/494370.jpg?5.4.3>

Jia, K., & Zhang, F. (2018). *Between liberalization and prohibition: Prudent enthusiasm and the governance of Bitcoin/blockchain technology [Entre la liberalización y la prohibición: Entusiasmo prudente y la*

gobernanza de la tecnología Bitcoin/blockchain]. En M. Campbell-Verduyn, *Bitcoin and Beyond Cryptocurrencies, Blockchains, and Global Governance [Bitcoin y más allá de las criptomonedas, cadenas de bloques y gobernanza global]* (Primera ed., págs. 88-108). Routledge/Taylor & Francis Group.

Jimenez, D. (26 de Abril de 2021). *Bitcoin vs Dollar: ¿Quién se está depreciando?* Cointelegraph:  
<https://lh3.googleusercontent.com/oq6d19OaTuVmiNdfQUHCD90FRckrv4Nr4Tl6GIW0sbrUrElaX6MHSXEN-UgcuSNy-IRqVy--onUOpf5ELb0yEu7k55b2PAH3nflqTpkdbTJsxnRk6ljzDN6QOIEbC84O0s39NNe>

Kaskaloglu, K. (Junio de 2014). *Near Zero Bitcoin Transaction Fees Cannot Last Forever [Las tarifas de transacción de bitcoin cercanas a cero no pueden durar para siempre]*. SDIWC - Digital Library:  
<http://sdiwc.net/digital-library/near-zero-bitcoin-transaction-fees-cannot-last-forever.html>

Kaul, S., Richard, W., Klein, J., Maini, S., Malekan, O., & Niculcea, I. (2021). *Bitcoin: At the Tipping Point [Bitcoin: en el punto de inflexión]* [Archivo PDF]. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions:  
<https://ir.citi.com/peFJTnzeEoMSIAEFlwH12VeM5d%2BCckWNrsO9lxpmyWezrz5V%2Bx%2FfRvm0gv6cWRpDHGWtk7sTME%3D>

Keiser, M. [@maxkeiser]. (14 de Agosto de 2019). *#Bitcoin has no top because fiat has no bottom [#Bitcoin no tiene techo porque fiat no tiene fondo]* [Tweet]. Twitter:  
<https://twitter.com/maxkeiser/status/1161628131104579584>

Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing* (Sexta ed.). Prentice Hall.

Kuiper, C., & Neureuter, J. (31 de Enero de 2022). *Bitcoin First: Why investors need to consider bitcoin separately from other digital assets [Primero Bitcoin: por qué los inversores deben considerar Bitcoin por separado de otros activos digitales]* [Archivo PDF]. Fidelity Digital Assets:

[https://www.fidelitydigitalassets.com/bin-public/060\\_www\\_fidelity\\_com/documents/FDAS/bitcoin-first.pdf](https://www.fidelitydigitalassets.com/bin-public/060_www_fidelity_com/documents/FDAS/bitcoin-first.pdf)

*Ley de Comercio Electrónico Firmas y Mensajes de Datos.* (17 de abril del 2002). Registro Oficial Suplemento 557.

*Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.* (10 de julio del 2000). Registro Oficial Suplemento 116.

Lezama, J. (23 de Marzo de 2021). *Dinero Fiat, Criptomonedas y el fin del modelo transaccional tradicional* [Archivo PDF]. GEO Estudio y opinión: <https://fundaciongeo.org.ar/wp-content/uploads/2021/03/Dinero-fiat-criptomonedas-y-el-fin-del-modelo-transaccional-tradicional.pdf>

Menger, C. (1994). *Principles of Economics [Principios de Economía]*. (J. Dingwall, & B. F. Hoselitz, Trans.) Libertarian Press. (Obra original publicada en 1871).

Milei, J. [@JMilei]. (28 de Mayo de 2019). *Digna muestra de lo que significa la economía de mercado* [Tweet]. Twitter: <https://mobile.twitter.com/jmilei/status/1133332806770319363>

Miller, T., & Kim, A. B. (2016). *Puntos destacados del Índice 2016 de Libertad Económica* [Archivo PDF]. The Heritage Foundation: [https://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/Highlights\\_Spanish.pdf](https://www.heritage.org/index/pdf/2016/book/Highlights_Spanish.pdf)

Mise, J. (1 de Enero de 2022). *Formas y medios de pago internacional*. ACAVIR: <https://www.acavir.com/comercio-exterior/formas-y-medios-de-pago-internacional/#:~:text=Billetes%20y%20cheques%20bancarios%20al,T%20FT%20Telegraphic%20Transfer%5D>.

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Bitcoin: un sistema de efectivo electrónico de usuario a usuario]* [Archivo PDF]. Bitcoin.org: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

National Taxpayers Union. (9 de Agosto de 2012). Milton Friedman Full Interview on Anti-Trust and Tech [Entrevista completa a Milton Friedman]

sobre antimonopolio y tecnología] [Archivo de video]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=mlwxdyLnMXM>

Objetivismo. (26 de Mayo de 2022). La causa de las crisis económicas — por Ayn Rand [Archivo de video]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Fmo7qq7xMSo>

Ordóñez, S. (2021). Educación financiera basada en el bitcoin y la inclusión en planes de estudio. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(22).  
doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.973>

Osorio, C. (1995). *Diccionario de Comercio Internacional*. Grupo Editorial Iberoamérica.

Our World in Data. (2020). *Annual growth of GDP per capita, 1961 to 2020* [Crecimiento anual del PIB per cápita, 1961 a 2020]. Our World in Data:  
<https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-growth?tab=chart&region=SouthAmerica&country=~ECU>

Our World in Data. (2020). *Annual growth of GDP per capita, 1961 to 2020* [Crecimiento anual del PIB per cápita, 1961 a 2020]. Our World in Data:  
<https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-growth?tab=chart&region=SouthAmerica&country=ECU~CUB~SGP~USA>

Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. (V. Sánchez , Trad.) Editorial Tecnos. (Obra original publicada en 1934).

Rallo, J. R. (2019). *Liberalismo: 10 principios básicos del orden político liberal*. Deusto.

Real Academia Española. (s.f.). *Aduana*. En diccionario de la lengua española (Edición del Tricentenario). Recuperado en 14 de febrero de 2022. <https://dle.rae.es/aduana>

Real Academia Española. (s.f.). *Criptomoneda*. En diccionario de la lengua española (Edición del Tricentenario). Recuperado en 14 de febrero de 2022. <https://dle.rae.es/cryptomoneda>

- Renner, J., Handfield, D., Ryder, A. (Productores), & Lee, J. (Dirección). (2016). *The Founder [Hambre de poder en Hispanoamérica]* [Película].
- Ricci, P. (2019). How economic freedom reflects on the Bitcoin transaction network [Cómo se refleja la libertad económica en la red de transacciones de Bitcoin] [Archivo PDF]. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47, 133-161. doi:<https://doi.org/10.1007/s40812-019-00143-9>
- Rus, E. (10 de Abril de 2022). *Moneda digital de banco central (CBDC)*. Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/moneda-digital-de-banco-central-cbdc.html>
- Salazar, J. (30 de Junio de 2022). *Recordatorio sobre Reducción del Impuesto a la Salida de Divisas – Julio*. EY Building a better working world: [https://www.ey.com/es\\_ec/tax/tax-alerts-ecuador/recordatorio-sobre-reduccion-del-impuesto-a-la-salida-de-divisas](https://www.ey.com/es_ec/tax/tax-alerts-ecuador/recordatorio-sobre-reduccion-del-impuesto-a-la-salida-de-divisas)
- Smith, A. (1977). *The Wealth of Nations - An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations [La riqueza de las naciones - Una investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones]*. (E. Cannan, Ed.) University Of Chicago Press. (Obra original publicada en 1776).
- Square. (Abril de 2021). *Bitcoin is Key to an Abundant, Clean Energy Future [Bitcoin es la clave para un futuro de energía abundante y limpia]* [Archivo PDF]. Square: [https://assets.ctfassets.net/2d5q1td6cyxq/5mRjc9X5LTXFFihlT7QK/e7bcba47217b60423a01a357e036105e/BCEI\\_White\\_Paper.pdf](https://assets.ctfassets.net/2d5q1td6cyxq/5mRjc9X5LTXFFihlT7QK/e7bcba47217b60423a01a357e036105e/BCEI_White_Paper.pdf)
- The Heritage Foundation. (2022). *Ecuador. 2022 Index of Economic Freedom*: <https://www.heritage.org/index/country/ecuador>
- U.S. Department of State. (28 de Julio de 2022). *2022 Investment Climate Statements: Ecuador [Declaraciones sobre el clima de inversión 2022: Ecuador]*. U.S. Department of State: <https://www.state.gov/reports/2022-investment-climate-statements/ecuador/>

- Velastiquí, F. (30 de Agosto de 2019). *La inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario*. Córdoba Global Centro de Estudios Internacionales: <https://cbaglobal.com.ar/la-inflacion-es-siempre-y-en-todo-lugar-un-fenomeno-monetario/>
- von Mises, L. (1997). *La teoría del dinero y del crédito*. (J. M. de la Fuente, Trad.) Unión Editorial. (Obra original publicada en 1912).
- Weatherford, J. (1998). *La historia del dinero: De la piedra arenisca al ciberespacio*. (J. Collyer, Trad.) Editorial Andrés Bello. (Obra original publicada en 1997).
- Weber, M. (1979). *El político y el científico* (Quinta ed.). (F. Rubio, Trad.) Alianza Editorial. (Obra original publicada en 1919).
- Wiese, C. (14 de Septiembre de 2022). *El bitcoin como moneda de pago para el comercio exterior [Archivo PDF]*. Prom Perú: [https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14152/5677/Bitcoin\\_moneda\\_para\\_comercio\\_exterior.ppt.pdf?sequence=1](https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.14152/5677/Bitcoin_moneda_para_comercio_exterior.ppt.pdf?sequence=1)
- Wingo, M. (16 de Noviembre de 2022). Comercio Internacional y Bitcoin [Entrevista]. (E. Espinoza, Entrevistador) Cuenca, Azuay, Ecuador.

## VII. ANEXOS

### 7. ANEXOS

#### Anexo 1 Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACION, ADMINISTRACION Y ECONOMIA E  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR



### ACTA

#### DE LA SUSTENTACIÓN DE PREDEFENSA DEL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:

**NOMBRE:** ESPINOZA GUERRERO ESTEFANIA ABIGAIL      **CÉDULA DE IDENTIDAD:** 1004676407  
**NIVEL/PARALELO:** EGRESADA      **PERIODO ACADÉMICO:** 2022B

**TEMA DEL TIC:** "Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional"

Tribunal designado por la dirección de esta Carrera, conformado por:

**PRESIDENTE:** MSC JULIO IVÁN LÓPEZ CADENA  
**DOCENTE TUTOR:** Ph.D. GUSTAVO JAVIER TERÁN ROSERO  
**DOCENTE:** Ph.D. MORENO VALLEJO JAIME RODRIGO

De acuerdo al artículo 32: Una vez entregados los documentos; y, cumplidos los requisitos para la realización de la pre-defensa el Director/a de Carrera designará el Tribunal, fijando lugar, fecha y hora para la realización de este acto:

**EDIFICIO DE AULAS:** 1      **AULA:** 102  
**FECHA:** jueves, 22 de diciembre de 2022  
**HORA:** 15:00

Obteniendo las siguientes notas:

1) Sustentación de la predefensa: 5,60  
2) Trabajo escrito 2,70  
**Nota final de PRE DEFENSA 8,30**

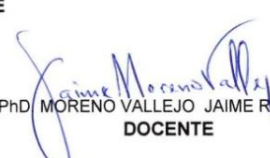
Por lo tanto: **APRUEBA CON OBSERVACIONES** ; debiendo acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el jueves, 22 de diciembre de 2022

  
MSC JULIO IVÁN LÓPEZ CADENA  
**PRESIDENTE**

  
Ph.D. GUSTAVO JAVIER TERÁN ROSERO  
**DOCENTE TUTOR**

  
Ph.D. MORENO VALLEJO JAIME RODRIGO  
**DOCENTE**

Adj.: Observaciones y recomendaciones

Anexo 2 Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
<b>NAME:</b> Espinoza Guerrero Estefanía Abigail				
<b>DATE:</b> 11 de enero de 2023				
<b>TOPIC:</b> "Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional"				
<b>MARKS AWARDED</b>		<b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b>		
<b>VOCABULARY AND WORD USE</b>	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1 Vera Játiva Edwin Andrés,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>WRITING COHESION</b>	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>ARGUMENT</b>	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>CREATIVITY</b>	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>SCIENTIFIC SUSTAINABILITY</b>	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	<b>TOTAL 9</b>		





**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL  
CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE  
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.**

**Autor:** Espinoza Guerrero Estefanía Abigail

**Fecha de recepción del abstract:** 11 de enero de 2023

**Fecha de entrega del informe:** 11 de enero de 2023

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según los rubrics de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9, por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente





Firmado electrónicamente por:  
EDISON BOANERGES  
PENAFIEL ARCOS


Ing. Edison Peñafiel Arcos MSc  
Coordinador del CIDEN

## Anexo 3 Evidencia desarrollo Entrevista I

### CUESTIONARIO ENTREVISTA TIC UPEC

 ESTEFANIA ESPINOZA GUERRERO  
Para: [jjchagerben@gmail.com](mailto:jjchagerben@gmail.com)

 CUESTIONARIO ENTREVISTA ... 592 KB

 CUESTIONARIO ENTREVISTA ... 196 KB

2 archivos adjuntos (788 KB) Guardar todo en OneDrive - Universidad Politécnica Estatal del Carchi Descargar todo

Lun 14/11/2022 11:01

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Tulcán, 14 de noviembre del 2022

Estimado...

Ing. Jonathan Chagerben  
Experto en Criptomonedas

Buen día, le saluda Estefanía Abigail Espinoza Guerrero estudiante de la carrera de Comercio Exterior de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC), solicito comedidamente su participación para el desarrollo de una **entrevista** con fines académicos del Trabajo de Integración Curricular (TIC) denominado:


**Tema:** "Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional"  
**Objetivo:** Analizar la incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional para Ecuador.  
**Preguntas:** 7  
**Duración:** 15 minutos (aproximadamente).


Agradezco la atención y colaboración prestada durante esta investigación.


**Nota:** Entrega cuestionario para entrevista en formato digital vía correo electrónico a Ing. Jonathan Chagerben Experto en Criptomonedas.

## Anexo 4 Evidencia desarrollo Entrevista II

### CUESTIONARIO ENTREVISTA TIC UPEC

 ESTEFANIA ESPINOZA GUERRERO  
Para: [admin@proyectominga.com](mailto:admin@proyectominga.com)

 CUESTIONARIO ENTREVISTA ... 196 KB

 CUESTIONARIO ENTREVISTA ... 592 KB

2 archivos adjuntos (788 KB) Guardar todo en OneDrive - Universidad Politécnica Estatal del Carchi Descargar todo

Mar 15/11/2022 11:34

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Tulcán, 15 de noviembre del 2022

Estimada...

Mary Wingo  
Directora Proyecto Minga

Buen día, le saluda Estefanía Abigail Espinoza Guerrero estudiante de la carrera de Comercio Exterior de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC), solicito comedidamente su participación para el desarrollo de una **entrevista** con fines académicos del Trabajo de Integración Curricular (TIC) denominado:

**Tema:** "Incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional"  
**Objetivo:** Analizar la incidencia de la Tecnología Blockchain, caso Bitcoin, en el Comercio Internacional para Ecuador.  
**Preguntas:** 7  
**Duración:** 15 minutos (aproximadamente).

Agradezco la atención y colaboración prestada durante esta investigación.

**Nota:** Entrega cuestionario para entrevista en formato digital vía correo electrónico a Dra. Mary Wingo, PhD Experta en Comercio Internacional.